

Hvordan påvirker innkjøpskompetanse leveranser av IT-utviklingsprosjekter i Already On?

Betydningen av innkjøpskompetanse for å legge grunnen for vellykkede IT-utviklingsprosjekter.



Masteroppgave

UNIVERSITETET I OSLO

Studieåret 2021/22

Innledning

Innkjøpskompetanse om IT-leveranser er spesielt mye etterspurt. Satsing på digitalisering er økende fordi IT ofte er strategisk viktig for bedriftens virke. Mange velger å utvikle IT-løsninger selv fra grunnen av, og andre tilpasser en standard IT-løsning. Felles for disse er at man ofte benytter en IT-leverandør, fordi man ikke besitter inngående IT-kompetanse selv.

I tråd med generell kompetanseheving om IT-faget generelt, økt erfaring, profesjonalisering av både bransjen og kundene, så har IT-kunnskapen blitt bedre i samfunnet. Men fortsatt er IT fremmedgjørende, og vanskelig kunnskap å tilegne seg for mange.

- Hva trenger man av kompetanse for å kjøpe inn en IT-utviklingsoppgave?
- Hva kan skje dersom det mangler kompetanse hos innkjøperen?

Antakelsen er at kompetanse spiller en rolle ved håndtering av IT-prosjekter, og at bevissthet rundt dette øker forutsetningene for å oppnå vellykkede prosjekter.

Denne rapporten belyser problemstillinger rundt kompetansebehov hos innkjøper av IT-utviklingsprosjekter. Samtidig belyses den nødvendige kompetansen leverandøren må besitte.

Diskusjonen kretser rundt hvilke forutsetninger som må være til stede for å oppnå vellykkede IT-prosjekter. Hvilke forutsetninger som må være på plass før prosjektet innledes, og hva som fungerer for å holde prosjektet på plass underveis.

I diskusjonen inkluderes også tiltak for å korrigere prosjekter som sporer av, eller når det oppstår uoverensstemmelser mellom kunde og leverandør. Spesielt hvilke problemer som kan oppstå, dersom det er kompetansegap mellom kunde og leverandør. Dette er med for å tegne et komplett og realistisk bilde av dynamikken i slike leveranser.

Konteksten for rapporten er et mindre norsk konsulentselskap, Already On, omtalt som leverandøren, som leverer IT-utviklingsprosjekter samt en egenutviklet, standardisert tjenesteleveranse-produkt (SaaS).

For å gjøre det enklere å jobbe videre mot bedre IT-prosjekter, har jeg utviklet en huskeliste med konkrete anbefalinger. Anbefalingene er basert på innsikt fra forskning og funn i forbindelse med arbeidet med denne rapporten. Forhåpentligvis kan dette bidra til forbedring av innkjøpsprosessen og leveransen av IT-prosjekter. I første omgang for den omtalte bedriften, og forhåpentligvis kan de også benyttes i andre IT-utviklingsprosjekter.

Innkjøpskompetanse i IT-utviklingsprosjekter

Innledning.....	1
Ledelsessammendrag	6
1. Innledning.....	7
1.1 Bakgrunn	7
Motivasjon for valg av problemstilling og case-studie	9
Målgruppen for rapporten	9
Akademisk målgruppe for rapporten.....	9
1.2 Problemstilling og avgrensninger.....	9
Leveransemetodikk og innkjøpskompetanse	10
Avgrensning av rapporten	10
Avgrensning i teoriomfang.....	11
1.3 Leseveiledning.....	11
2. Teoretiske perspektiver	13
Bakgrunn for problemstilling:.....	13
Digitalisering/Innovasjon	13
2.1 Innkjøpskompetanse.....	13
2.2 Teorikilde, fossefallsmetoden	14
Kritikk av fossefallsmetoden.....	15
2.3 Teorikilde, Agile/Smidig metoden.....	15
Kritikk av Agil/Smidig metoden	18
2.4 Ytre rammer, Avtaletype/Kontrakt	19
2.5 Ytre rammer, psykologi og opplevelse av leveransen.....	20
2.6 Innsikt fra forskning	22
2.6.1 Leveransemetode.....	23
2.6.2 Bestillerkompetanse	30
2.6.3 Brukermedvirkning	35
2.6.4 Kunde/leverandørforhold	40

Innkjøpskompetanse i IT-utviklingsprosjekter

2.6.5 Vedlikehold	42
2.7 Oppsummering av innsikter	43
Leveranse metode.....	43
Bestillerkompetanse	43
Brukermedvirkning	44
Kunde/leverandørforhold	44
Vedlikehold	44
3. Metode.....	45
3.1 Pattern matching.....	45
3.2 Kontekst	49
3.3 Konsepter	49
Fagområde som studeres	49
3.4 Valg av datainnsamlingsmetoder	50
Teoriinnhenting	50
Lærebøker og artikler	50
Intervju	50
3.5 Analyseprosessen og vurdering av kvaliteten	51
Kritikk av forskningsmetodene brukt i rapporten	51
3.6 Tilskudd til forskningen	52
3.7 Risiko	52
3.8 Etikk	53
4. Observasjoner og funn	54
4.1 Leveranse metode.....	56
4.2 Bestillerkompetanse	62
4.3 Brukermedvirkning	66
4.4 Kunde/leverandørforhold	70
4.5 Vedlikehold	74

4.6 Oppsummering av funn i undersøkelsen	76
4.7 Analyse av funn.....	77
5. Diskusjon.....	78
5.1 Leveransemetode.....	79
5.2 Bestillerkompetanse	82
5.3 Brukermedvirkning	84
5.4 Kunde/leverandørforhold	85
5.5 Vedlikehold	89
5.6 Oppsummering	91
Leveransemetode.....	91
Bestillerkompetanse	91
Brukermedvirkning	91
Kunde/leverandørforhold	91
Vedlikehold	92
6. Konklusjon	93
Leveransemetode.....	93
Bestillerkompetanse	93
Brukermedvirkning	94
Kunde/leverandørforhold	94
Vedlikehold	94
6.1 Huskeliste for kunde og leverandør	95
6.2 Praktiske implikasjoner	97
6.3 Implikasjoner for videre studier	97
6.4 Selvkritikk	98
Referanseliste	99
Oppslagsliste	101
Vedlegg 1 Intervjuguide.....	103

Innkjøpskompetanse i IT-utviklingsprosjekter

Vedlegg 2 Eksempel notater	105
Vedlegg 3 Innsikter brukt i Pattern matching analysen	110

Ledelsessammendrag

Innkjøpskompetansen er lav hos kundene av Already On. Dette er årsaken til flere utfordringer i kunde/leverandør forholdet og dette har negative konsekvenser. Dette har blitt avdekket gjennom arbeidet med denne rapporten. I intervjuer med noen av leverandørens kunder utført våren 2021 har det er gjort en rekke funn i tilknytning til dette, som ledelsen bør ta til etterretning, for å kunne levere enda bedre på utviklingsprosjekter med skreddersøm spesielt. Funnene er sammenstilt med innsikt fra forskning gjort på det aktuelle området. Smidig leveransemetode er en populær leveranseform. Leverandørens satsing på dette kan fortsette, siden etterspørselen etter en slik leveranseform er høy. Leverandøren må være klar over at kundene noen ganger finner metoden vanskelig å håndtere. Spesielt oppleves produkteierrollen vanskelig for flere av kundene. Det er likevel viktig at kunden så fort som mulig blir satt i stand til å håndtere rollen. Kunden vil bla. slites mellom egne ansattes innspill og tekniske utfordringer man kan ha mindre forutsetninger for å håndtere. Det er kunden som skal leve med sluttproduktet, og denne må derfor involveres i alle beslutninger i rollen som produkteier. Brukernes medvirkning i utviklingsprosjekter er helt avgjørende. Det er viktig for å få gode løsninger, og samtidig intern aksept for bruk av løsningen. Derfor må man som leverandør kreve at de er involvert. Kundenes kunnskap kan forventes å være lav når det gjelder IT-faglige temaer. Det blir derfor viktig å sette kunden i stand til å håndtere dette. Kundene bør ikke beskyttes fra teknologiske dilemmaer som kan oppstå. Kundene må opparbeide seg relevant kunnskap, for å kunne håndtere faktiske realiteter. I forholdet skal det være åpen dialog, og deling av risiko skal inngå i dynamikken. Det skjerper både kundens og leverandørens innsats i leveransene. Det gjør også at man står bedre rustet, med gjensidig respekt og forståelse, når man påtreffer utfordringer.

De fleste kunder er fornøyde under utviklingsløpet når man har tett oppfølging. Kunder som er gått over i driftsfasen føler seg noen ganger litt ignorert. Det kan slite på kundeforholdet over tid. Det blir derfor viktig å følge opp disse kundene fremover.

IT-løsninger krever vedlikehold. Det er avdekket i undersøkelsen at flere kunder mangler kunnskap om dette. Som en konsekvens, bygger enkelte kunder opp teknisk gjeld. Det anbefales derfor å gjøre en innsats for å tilby kundene hjelp med å holde systemene vedlike.

1. Innledning

1.1 Bakgrunn

Min personlige erfaring som leverandør av IT-prosjekter, er at innkjøpere (kunder) av IT-tjenester ofte utviser stor usikkerhet i innkjøpssituasjonen. Kunden er usikker på mulighetsrommet, omfang, kostnad ol. Kompetansen som innkjøper utviser oppleves veldig varierende. Denne usikkerheten ser ut til å kunne påvirke prosjektets suksess over tid. Dersom det forekommer avvik fra plan, og/eller brukeropplevelsen av sluttproduktet ikke er i tråd med forventningene, oppstår det gnisninger i kunde/leverandørforholdet.

Når man ser på IT-investeringen i ettertid, så viser det tilbake på innkjøpet. Noen ganger tenker man tilbake på hvilke forutsetninger innkjøperen hadde for å ta beslutningen. En konsekvens av dette, kan være at det blir satt spørsmålsteget ved innkjøpskompetansen til beslutningstakeren(e).

I mange IT-prosjekter så oppstår det avvik. Det er ikke uvanlig at det blir dyrere enn beregnet. Andre avvik som er vanlig er at forventet resultat gjerne i form av produktivitetsøkning, adferdsendring eller besparelser, uteblir, Jørgensen, 2015 (3). Dette er en utfordring både for kunde og leverandør, og kan i ytterste konsekvens ende i rettsapparatet.

Hensikten med rapporten er å samle inn innsikt om relevant kompetanse. Innsikten skal komme fra forskning rundt IT-innkjøp. For å gjøre rapporten konkret er det tatt utgangspunkt i en case fra egen bedrift. Håpet er, at ved å synliggjøre innsikt og egne funn, så kan det bidra til å oppnå større suksessrate i IT-utviklingsprosjektene.

Rapporten belyser spørsmål som,

- Hvordan er kompetansenivået hos innkjøpere?
- Kan man sette beslutningstakere i stand til å ta bedre og mer veloverveide beslutninger i forbindelse med slike innkjøp (og på denne måten øke suksessraten til IT-utviklingsprosjektene)?
- Påvirker innkjøpsmetodikken innkjøpet?

Denne rapporten er masteroppgaven i erfaringsbasert master på institutt for informatikk på Universitetet i Oslo og er utarbeidet i løpet av 2021/22.

Om forfatteren: Utdannet Diplomøkonom (Bachelor) fra Handelshøyskolen BI med hovedvekt på Prosjektledelse og Markedsføringsledelse, samt Candidatus Magistrii (Bachelor) fra Institutt for Informatikk på Universitetet i Oslo med hovedvekt på systemarbeid. Har arbeidet bredt i IT-feltet i over 30 år. Har erfaring som programmerer, konsulent, prosjektleder, salgssøtte(pre-sales), selger, Account manager og infrastrukturrådgiver. Har i arbeidskarrieren stor sett vært engasjert i større konsultantselskaper i Norge bla. WM-data (CGI), Siemens og TietoEVERY (EDB).

Kundene har stort sett vært større, norske bedrifter som Telenor, DNB, Hydro, Forsvaret, Gjensidige og Storebrand. men også noen mindre bedrifter bla. Norske sparebanker.

Er for tiden ansatt i et mindre norsk IT-utviklingsselskap Already On.

I nåværende posisjon er rollen konsentrert om rådgiving rundt digitalisering og styring av IT-utviklingsprosjekter av en del oppstartsbedrifter. Er engasjert som produktsjef for en SaaS¹ produkt for medlemshåndtering og kurs/konferanse, tilrettelagt for organisasjoner, foreninger og profesjonelle kursleverandører www.medlemsregister.no. Det investeres ca. 13000 timer i året på denne løsningen.

Om bedriften: Already On er en IT-utviklingsbedrift. Bedriften leverer skreddersydde Web og mobilapplikasjoner for å dekke spesifikke kundebehov, som ikke dekkes av generiske løsninger. Selskapet har også utviklet et medlemssystem for organisasjoner. Dette inneholder moduler for kurs, konferanse og faktureringsmodul som leveres som en tjeneste, software as a service (SaaS). Selskapet har 7 ansatte i Norge og tilgang på ca. 70 ressurser med ulike profiler gjennom et eksklusivt (for Norge), langvarig samarbeid med en ukrainsk IT-leverandør. Selskapet har opplevd jevn økning av omsetningen hvert år, og har en sunn økonomi med en omsetning på ca. 20 millioner i året (2020). Already On har ca. 3 års erfaring med bruk av Smidig leveransemetode. Smidig/agil leveransemetodikk har blitt innført gradvis for leveransene. Ved å benytte denne metodikken er håpet å levere enda bedre utviklingsprosjekter til kundene.

¹ SaaS (Software as a Service) produktet heter «Choo i skyen» og leverer funksjonalitet for å administrere organisasjoner (med kommunikasjons og faktureringsmodul) og kurs/konferanse håndtering. SaaS er softwareprodukter der kundene deler en softwareløsning med andre kunder, men har kontroll på egne data. Kjente eksempler på dette er Salesforce og Slack mm

Motivasjon for valg av problemstilling og case-studie

Motivasjonen for å velge dette case-studie, er å hjelpe egen bedrift å tilby enda bedre tjenester, og at kundene får enda større suksess i sine prosjekter. Arbeidet med rapporten skal gi innsikt i kunnskapsbehov rundt salg/innkjøpsprosessen og leveransen av IT-utviklingsprosjekter.

Målgruppen for rapporten

Målgruppen er i hovedsak ledelse, kundeansvarlige og prosjektledere i egen bedrift som jobber tett med kundene for å levere IT-utviklingsprosjekter.

Det etterstrebtes å holde rapporten på et praktisk anvendbart nivå. Håpet er at anbefalingene i rapporten er også er nyttige for kunder av bedriften. I forlengelsen av dette burde det også være mulig for andre bedrifter og kunder i samme situasjon å finne nyttige råd og tips som man kan utnytte i sine egne prosjekter.

Akademisk målgruppe for rapporten

Akademia-miljøet i IT-kretser som jobber med metode for leveranse av IT-prosjekter er adressat for denne masteroppgaven. Det å inkludere innkjøpsdelen inn i prosessene og metodene oppleves som viktig, og virker litt neglisjert i andre studier om IT-prosjekter. I flere forskningsprosjekter tar man for gitt at beslutningen om igangsettelse av prosjektet er tatt, og man vet lite om hvilket kunnskapsgrunnlag (annet enn selve kontrakten) som lå bak. Om man ved bestiller-tidspunktet har rett kunnskap tilgjengelig, så ville det vært enklere å håndtere situasjonene. Kanskje noe kunne vært tilpasset forut for igangsettelsen for å sikre en gjensidig forståelse/rolleavklaring mellom kunde og leverandør. Også leveransemetoder som er mer tilpasset foranderlige IT-leveranser, virker viktig å vurdere. I rapporten belyses også noen av konsekvensene ved at innkjøper mangler kunnskap om nødvendigheten av kontinuerlig vedlikehold av software. Dette skjer etter at softwareutviklingen er over i driftsfasen.

Erfaringene over bør innlemmes i planverk (som del i en kunnskapsoverføring) utviklet av akademia-miljøet og som benyttes i IT-innkjøpsprosjekter.

Jeg ønsker med dette å gi et bidrag til forskning på området innkjøpskompetanse innen IT-prosjekter, da jeg tror det er et viktig sted å starte for å oppnå vellykkede IT-prosjekter.

1.2 Problemstilling og avgrensninger

Bakgrunn for problemstillingen handler om å finne mer ut om hva som kan påvirke utfallet av et IT-prosjekt og sikre bedre suksessrate. Temaer som jeg tenker å belyse er blant annet:

- Påvirke leveransemetodikken prosjektene?
- Hvordan det står til med innkjøpskompetansen hos innkjøpere av IT-utviklingsprosjekter?
- Har brukermedvirkning en faktor i prosjektene?
- Hva påvirker kunde/leverandørforholdet?

Tanken med spørsmål rundt disse temaene er å avdekke hva som er suksesskriterier og som kan forbedres for å oppnå vellykkede prosjekter. Utgangspunktet for caset som studeres, er egen bedrift. Jeg formulerer problemstillingen slik:

Hvordan påvirker innkjøpskompetanse leveranser av IT-utviklingsprosjekter i Already

On.

Betydningen av innkjøpskompetanse for å legge grunnen for vellykkede IT-utviklingsprosjekter.

Figur 1 Problemstilling

Leveransemetodikk og innkjøpskompetanse

Innkjøpskompetanse handler på den ene side om: Hvilke erfaringer som leverandør av IT-utviklingsprosjekter opplever at innkjøperen (kunden) har. På den annen side handler det om hvilket ansvar man pålegger leverandøren, når en som innkjøper opplever at man har et IT-utviklingsbehov som skal dekkes. Det knyttes i rapporten en kobling mellom innkjøpskompetanse og leveransemetodikken. Spesielt sammenlignes innkjøpskompetansen i tradisjonell fossefallsmetodikk opp mot Smidig tilnærming, siden dette er de to mest vanlige metodene².

Avgrensning av rapporten

I arbeidet med rapporten, har det blitt gjort en del avgrensninger. Det er blitt innhentet kunnskap stort sett fra IT-faglige kilder. Erkjennelsen er at «innkjøpskompetanse» er et tema som har både naturvitenskapelige, økonomiske og psykologiske aspekter. Dette er derfor et komplekst og sammensatt tema, hvis det skal belyses i full bredde. I denne rapporten blir de

² Og at Already On, forholdsvis nylig, har tatt et strategisk valg om å velge Smidig leveransemetodikk i alle sine leveranser i stedet for fossefallmetodikk.

mer psykologiske og antropologiske elementene tonet ned, da de går ut over rammene for fagområdet og det IT-faglige kompetanseområdet.

Det er sannsynlig at organisasjonskulturelle og organisatoriske forhold vil ha effekter som påvirker problemstillingen. Her må jeg avgrense for å sette søkelys på målet med rapporten. Målet er å komme med konkrete anbefalinger basert på data jeg selv henter inn, og kombinere dette med annen relevant forskning på området. Det kan ikke utelukkes andre forklarende elementer. Det kan være gap som må fylles. Spesielt siden innkjøpskompetanse virker å være et felt det er forsket mindre i.

Det er i mindre grad gått inn på det juridiske aspektet av innkjøpet. Kontrakten er ment å klargjøre og regulere eventuelle usikkerhetsmomenter som måtte oppstå underveis i en leveranse. Derfor blir dette et viktig dokument. Anbefalingen er derfor å påse at de aspektene som påvises i denne rapporten, og som kan forårsake usikkerhet, også reflekteres i kontrakten.

Avgrensning i teoriomfang

På samme måte som masteroppgaven må avgrenses i forhold til datainnsamling og annet arbeidsomfang, vil også teoriomfanget avgrenses for å passe problemstillingen. Det er gjort en god del forskning på leveransemetoder av IT-utviklingsprosjekter. I rapporten henvises det til relevant materiell fra pensumlitteratur i ITLED og annet anerkjent materiell.

Det er mindre teorimateriale tilgjengelig om hva som skjer forut for et utviklingsoppdrag. I fossefallmetoden er innkjøpet en del av metodikken. Man beskriver behovet deretter sammenlignes leverandørene opp imot antatt leveranseevne og pris. I Agile/Smidige prosjekter er dette litt annerledes. Metoden er mer basert på fleksibilitet og tillit, siden målet³ er ukjent. Forskning rundt innkjøpsdelen i forbindelse med Smidig metodikk virker derfor å være mer begrenset.

Gapet mellom allerede eksisterende forskning og teori, vil delvis søkes dekket gjennom egen datainnsamling.

1.3 Leseveiledning

Rapporten er strukturert slik at leseren først skal få et innblikk i de teoretiske perspektivene som er grunnlaget for rapporten. I påfølgende kapittel beskrives funnene i intervjuene som er

³ Målet i betydningen at Smidig metode er en evolusjonær modell og ikke målstyrt slik som fossefallsmethodikken er.

Innkjøpskompetanse i IT-utviklingsprosjekter

blitt gjort, relevante bidrag i artikler og støttelitteratur på området. Deretter diskuteres funn opp mot teori, og avsluttes til slutt med en konklusjon. Rapporten innledes med ledelsessammendrag. Begynn med å lese denne.

Merk: Sitater er skrevet i *kursiv*. I litteraturhenvisninger i teksten er de nummerert i parentes (#) med henvisning til referanselisten i slutten av rapporten.

2. Teoretiske perspektiver

I kapittelet beskrives begreper og konsepter som er omtalt i litteraturen og som er relevant for problemstillingen. Funn fra litteraturen/artiklene trekkes ut og benyttes som innsikt videre i rapporten.

Bakgrunn for problemstilling:

Digitalisering/Innovasjon

Det er en pågående trend med digitalisering av prosesser i organisasjoner, Askeland 2015 (4). Det foregår både i det private og det offentlige. Digitaliseringen er populær fordi den synes å komme med lovnad om besparelser og effektivitetsøkning. For å hjelpe seg i arbeidet med digitaliseringsprosesser, så er det en del som velger å gå til IT-utviklingsselskaper, Bedriftene har ofte noen spesielle prosesser som ikke dekkes av standard software⁴, og de føler derfor behov for en skreddersydd løsning. Kundetilpassede utviklingsoppgaver knyttes tett opp mot prosesser som er viktige i virksomheten til kunden.

For å gå til en IT-anskaffelse, gjøres dette gjerne i form av en prosess der kunden utlyser en form for konkurranse som flere leverandører kan konkurrere om.

Kunden vil i en slik konkurranse beskrive sitt behov, og leverandørene kan besvare dette behovet med et tilbud. Denne konkurranseformen benyttes fortsatt, men leveransemetodikken som etterspørres ser ut til å endre seg. Tradisjonelt har man etterspurt fossefallsmetodikken, nå er det blitt mer populært med Smidig (Agile) metode.

Smidigmetoden er blitt populær fordi man håper å oppnå raskere, bedre og rimeligere leveranser av IT-utviklingsprosjekter. Metoden er et tegn i tiden som også handler om å vise at bedriften er endringsdyktig. Bedriften viser at man er med på digitaliseringstrenden og har innovasjon på dagsorden i sin organisasjon.

Metodikken styrer rollene man inntar og hvilket ansvar man pålegges som leverandør og kunde, når et IT-utviklingsbehov skal dekkes.

2.1 Innkjøpskompetanse

Bestillerkompetanse er et av mange nyord som benytter kompetanse som suffiks.

⁴ Ofte benyttes det norske uttrykket: Programvare, som her kan omfatte web, mobilløsninger ol.

Fra ordlisten finner vi:

Kompetanse: kvalifikasjon, dyktighet til noe, kunnskaper, ferdighet, evne til å løse oppgaver i konkrete situasjoner⁵.

Bestiller: En som foretar et innkjøp (og ofte påtar seg en økonomisk belastning og i enkelte tilfeller risiko).

Vi definerer dette som evnen til å definere behovet og til å velge en riktig, langsiktig løsning for virksomheten

Figur 2 Definisjon av bestillerkompetanse fra Digital Norway (Ref.29)

Denne definisjonen på innkjøpskompetanse er laget i forbindelse med styrearbeid for mindre bedrifter og passer kanskje ikke i større bedrifter. (Ikke alle bedrifter har IT-utviklingsprosjekter som strategisk påvirker virksomheten). Det sier likevel noe om hvor sentralt dette kompetansekravet står. I denne rapporten forutsettes også at fagkompetanse på IT-området omfattes av definisjonen. Selv om et IT-utviklingsprosjekt ikke nødvendigvis handler om hverken innovasjon eller digitalisering, så settes dette likevel ofte i sammenheng.

2.2 Teorikilde, fossefallsmetoden

Fossefallsmetoden er den tradisjonelle prosessen for innkjøp og leveranse av IT-utviklingsprosjekter. Den innebærer i praksis at man (innkjøper/kunde eller en konsulent som opptrer på kundens vegne) spesifiserer krav til sluttproduktet (både funksjonelle og ikke-funksjonelle krav⁶). Leverandøren foretar en beregning av hvor mye tid det vil ta å levere på kravene og lager et tilbud basert på dette. Hovedkravet er gjerne at man som leverandør ikke har en godkjent levert løsning, før alle del-kravene er ferdigstilt. Utviklingen foretas derfor sekvensielt og bygger på foregående element (som et fossefall). Sekvensen er som i modellen under:

Krav → Design → Utvikling → Verifikasjon → Vedlikehold.

⁵ Denne definisjonen er en forkortet versjon hentet fra Wikipedia Nov 2020.

⁶ Ikke-funksjonelle krav er krav som angir kriterier for kvaliteter ved en komponent, software eller systems bruk og drift, snarere enn spesifikke atferd. Motsatt av dette er funksjonelle krav, som definerer bestemt atferd eller funksjoner

Kritikk av fossefallsmetoden

Metoden åpner ikke for avvik⁷ og anses derfor å være lite fleksibel og en kostbar metode. Kostbar fordi det kun er sluttproduktet som blir vist til kunden og som skal godkjennes av denne. Dersom det forekommer avvik fra kundens krav, må man fortsette utviklingen til man oppnår kundens aksept. I teorien burde metoden være veldig trygg. Det har imidlertid vist seg gang på gang at IT-utviklingsprosjekter feiler, selv om metoden er blitt brukt. En av årsakene til dette er at brukerinvolvering kommer sent i prosessen og at kravet som settes i starten ofte ikke er hensiktsmessig når produktet begynner å ta form.

I fossefallsmetodikken benyttes gjerne lang tid (og innebærer ofte store kostnader på) å utvikle kravspesifikasjon⁸ til et anbud, besvare et anbud⁹, beregne tidsforbruk og levere usikre estimater Moløkken-Østvold, Jørgensen, 2003 og 2005. Dette binder både kunde og leverandør til en lite fleksibel løsning. For å bøte på noen av utfordringene med metoden, har mange varianter blitt forsøkt og forsket på, med varierende hell.

2.3 Teorikilde, Agile/Smidig metoden

Smidig filosofi handler om en inkrementell utviklingsmodell, i motsetning til den sekvensielle fossefallsmetodikken. Man utvikler stein på stein med hyppig tilbakemeldinger for å sjekke at man er på rett vei. På grunn av de utfordringene som er avdekket med bruk av fossefallmodellen, har man sakte, men sikkert forsøkt å forbedre denne. Man velger å se bort fra kundens spesifisering og leverandørens slaviske plikt til å følge denne. Man velger heller å ha en mer fleksibel og evolusjonær samarbeidsmodell. Man har derfor gitt denne metodikken et nytt navn, Agile/Smidig. Et initiativ som er mye omtalt for å fremme Smidig (Agile) metode når det gjelder softwareutvikling, er fra Agilemanifesto.org. Her har mange fremtredende utøvere og forskere i IT-utvikling underskrevet på å følge de 12 prinsippene nevnt under.

⁷ Det er laget flere versjoner av fossefallsmetoden for å gjøre modellen mer fleksibel, med de bygger alle på samme prinsipp i bunnen.

⁸ Fra kundens side

⁹ Fra leverandørens side

Prinsippene bak Det Agile/Smidig manifestet.

Vi følger disse prinsippene:

1. Vår høyeste prioritet er å tilfredsstille kunden gjennom tidlige og kontinuerlige leveranser av software som har verdi.
2. Ønsk endringer i krav velkommen, selv sent i utviklingen. Smidige prosesser bruker endringer til å skape konkurransefortrinn for kunden.
3. Lever fungerende software hyppig, med et par ukers til et par måneders mellomrom. Jo oftere, desto bedre.
4. Forretningssiden og utviklerne må arbeide sammen daglig gjennom hele prosjektet.
5. Bygg prosjektet rundt motiverte personer. Gi dem miljøet og støtten de trenger, og stol på at de får jobben gjort.
6. Den mest effektive måten å formidle informasjon inn til og innad i et utviklingsteam, er å snakke ansikt til ansikt.
7. Fungerende software er det primære målet på fremdrift.
8. Smidige metoder fremmer bærekraftig softwareutvikling. Sponsorene, utviklerne og brukerne bør kunne opprettholde et jevnt tempo hele tiden.
9. Kontinuerlig fokus på fremragende teknisk kvalitet og godt design fremmer Smidighet.
10. Enkelhet – kunsten å maksimere mengden arbeid som ikke blir gjort – er essensielt.
11. De beste arkitekturer, krav og design vokser frem fra selvstyrte team.
12. Med jevne mellomrom reflekterer teamet over hvordan det kan bli mer effektivt og så justerer det adferden sin deretter.

Figur 3 Prinsippene i Agile (Smidig) manifest oversatt fra agilemanifesto.org

- *Individer og interaksjoner over prosesser og verktøy*
 - *Fungerende software over omfattende dokumentasjon*
 - *Kundesamarbeid over kontraktsforhandlinger*
 - *Svar på endring etter å følge en plan*
-

Figur 4 Verdier man jobber etter i Smidig metode. <https://agilemanifesto.org/iso/no/principles.html>

Dette initiativet og forskning som bekrefter at metoden har mange tiltalende elementer, har gjort Smidig populært. Dette har gjort at kundene i større grad ønsker å få levert Smidige utviklingsprosjekter, også i Norge¹⁰. Motivasjonen fra kundene er en tro på å få levert raskere, bedre og rimeligere IT-utviklingsprosjekter. Det blir også ansett som en mer moderne og bedre metode for å støtte organisasjoner i endring og innovasjon.

Leverandører ser også fordeler med metodikken, da man raskere får utført fakturerbare utviklingsoppgaver, istedenfor å benytte mye ubetalt tid på å besvare anbud/krav fra kundene.

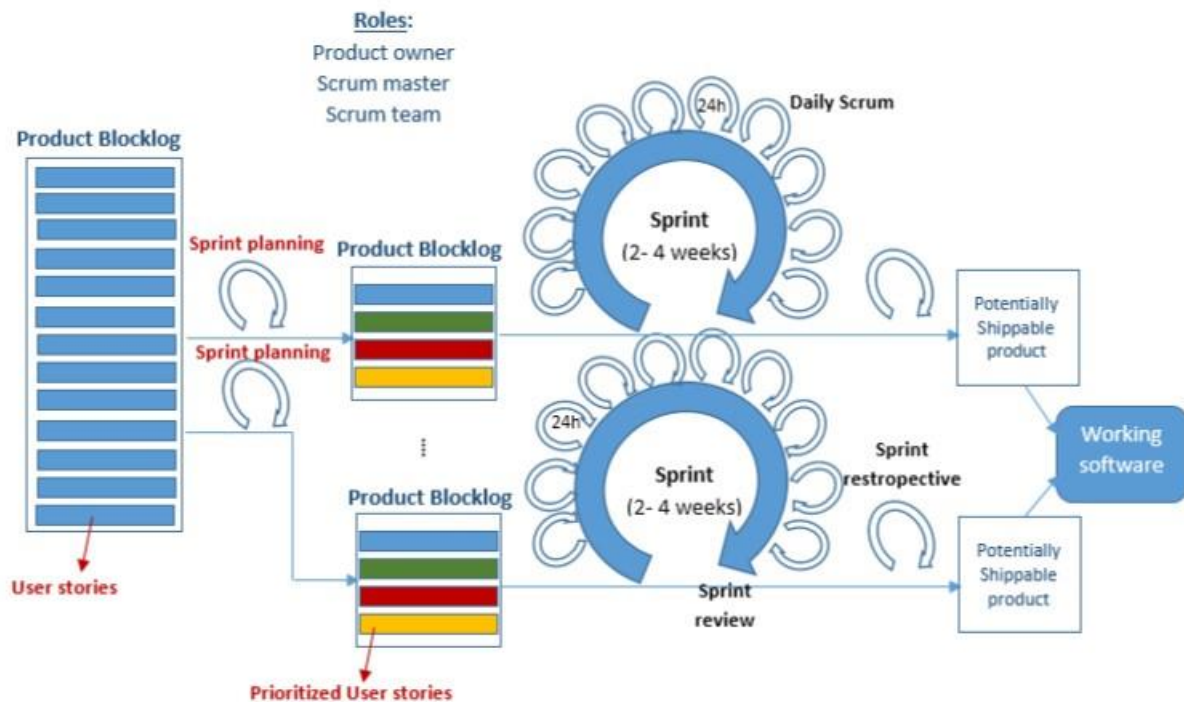
Smidig leveransemetode ser ut til å ha bedre suksessrate siden man får korrigert kursen underveis, dersom man støter på utfordringer.

Ved å endre leveransemetodikk til Smidig, vil man også som innkjøper måtte involvere seg mer i leveransen. Det ligger i metodikken. Når kunden spesifiserte oppgaver og leverandøren leverer (Fossefallsmetoden), er det en naturlig avstand mellom partene. I en Smidig leveranse er samarbeid et krav. Med en slik leveransemetodikk, skal man søke å få et tett samarbeid mellom kunde og leverandør. Helst så tett, at samarbeidet bærer preg av partnerskap. Dette stiller samtidig nye krav til kompetanse på begge sider av bordet.

Flere metodeverk er utviklet som baserer seg på prinsippene fra Agil. Noen av de mer populære nå, er Scrum, Extreme Programming og Six Sigma.

¹⁰ Bekreftes bla. av at antall avtaleforespørsler etter Smidig i Doffin (Norges offentlige innkjøpsportal) fra 2018-2021(mars) er henholdsvis 1, 2, 31, 13. Fra 2020 har etterspørselen etter en slik avtaleform økt kraftig. (Se 2.4 Ytre rammer, Avtaletype/Kontrakt)

I Scrum leveres utviklingsprosjektet i mindre bolker av tid, gjerne 2-4 uker, kalt Sprint. På denne måten utvikler produktet seg, se Figur 5, Leffingwell, Dean, 2018 (30)¹¹.



Figur 5 Scrum metoden Agile Software (31)

I Smidige utviklingsprosjekter vet man mindre om hva man kan forvente seg av sluttproduktet. Det er mindre spesifisering av kundekrav på detaljnivå fra kundens side. Man beskriver hva man ønsker å få utført i systemet (i form av brukerhistorier) og følger opp utviklingsprosjektene basert på forbruk.

Kritikk av Agil/Smidig metoden

Selv om Smidig metode har vist seg å være gunstig med hensyn på å overholde budsjetter og skape innovasjon, er den ikke uproblematisk. Metodikken fordrer innsatsvilje, kreativitet og vilje til endring (gjernye kontinuerlig endring). Slike egenskaper kan skape uro og usikkerhet. Dette kan igjen påvirke trivsel, innsatsvilje og produksjonskapasitet. Som alle metoder krever den også tilvenning og erfaring. Erfaring vil typisk opparbeides hos en leverandør over tid. For en kunde kan det være mer utfordrende, siden software utviklingsprosjekter ikke er hovedoppgaver i bedriften, men inntreffer en gang imellom.

¹¹ Dette er en utfyllende lærebok i et Agilt rammeverk. Boken tar til seg forskning på området og rammeverket oppdateres jevnlig.

Det er også en utfordring i forhold til kontrakter og avtaler, siden det ikke er fastlagt budsjett for hva man får utviklet til hvilken pris. Som produkteier (som oftest kundens viktigste rolle i Scrum) er man selv ansvarlig for å prioritere oppgaver som leder frem til målet med utviklingsoppgaven. Dette legger derfor et stort ansvar tilbake hos kunden. Kundens kompetanse og erfaring spiller derfor en vesentlig rolle for suksess med softwaren.

2.4 Ytre rammer, Avtaletype/Kontrakt

Når man har et utviklingsbehov som man benytter en ekstern leverandør for å utføre, skrives det en kontrakt. Kontrakten kan være styrende for hvor fleksibel man er til å velge metode og anses her som en ytre ramme som det blir viktig å forholde seg til.

Tradisjonelt har staten vært bundet til elementer fra fossefallteknikken i innkjøpsavtalene.¹² Statens standardavtale for innkjøp (SSA) spesielt i oppdragsavtalen SSA-O¹³ påhviler det leverandøren resultatansvar (ansvarlig for måloppnåelse). Det gjør det vanskelig å benytte Smidig metode, siden målet ikke nødvendigvis er klart definert og man risikerer å aldri bli enig om når prosjektets mål er oppnådd. Dette kan derfor bli en stor økonomisk risiko.

For IT-innkjøp har statens standard to avtaleformer (se Figur 6).

¹² Staten er pålagt å benytte avtalene og er utviklet av det offentlige direktoratet (DFØ). Mange private bedrifter benytter den samme avtaleformen. Spesielt er det vanlig i større norske bedrifter.

¹³ <https://www.anskaffelser.no/avtaler-og-regelverk/statens-standardavtaler-ssa/velg-riktig-avtale>

Oppdragsavtalen er i utgangspunktet ikke laget for IT-utviklingsprosjekter. Det inngår for eksempel ikke bestemmelser om test og godkjenning i avtalen. Hvis du likevel skal bruke den, må avtalen tilpasses. Ved større IT-utviklingsprosjekter bør du bruke tilpasningsavtalen (SSA-T) eller Smidigavtalen (SSA-S).

Hvis du skal få utviklet et IT-system og behovet ditt ikke kan dekkes av standardsystemer, har du to avtale typer å velge mellom; utviklings- og tilpasningsavtalen eller Smidigavtalen

Om SSA-T

Avtalen er basert på den såkalte fossefallsmetoden, det vil si en sekvensiell metode der Kunden presenterer en komplett kravspesifikasjon som Leverandøren besvarer i henhold til fremstilte krav med et prisestimat.

...

Om SSA-S (2014)

Smidigavtalen inneholder en prosess hvor kunde og leverandør jobber sammen store deler av tiden. Det krever derfor mye ressurser av deg som kunde. Det er en fordel dersom du som kunde har erfaring med Smidig utvikling.

Figur 6 Tekst fra veiledningen til anskaffelser.no fra Direktoratet for forvaltning og Økonomistyring DFØ

SSA-T er den avtaleformen som har blitt benyttet mest og den stammer tilbake til 1971. Mens SSA-S er en forholdsvis ny avtaleform fra 2014, og benyttet først i 2016 av Helsedirektoratet. I denne nye avtaleformen er tanken at Smidig kan benyttes som leveransemetodikk. Det er derfor mulig å foreta innkjøp og benytte Smidig metode. Dette er imidlertid forholdsvis nytt og derfor er det naturlig at man har mindre erfaring og kompetanse på denne avtaleformen.

2.5 Ytre rammer, psykologi og opplevelse av leveransen

Det er mye psykologi involvert når det gjelder IT-leveranser. Det å forholde seg til IT-systemer kan oppleves positivt og arbeidsbesparende, men også frustrerende og fremmedgjørende. I bransjen har det i det siste vært mye fokus på å skape gode

brukeropplevelser¹⁴. Tidligere var IT ansett som ekspertsystemer som få benyttet seg av. Nå inneholder derimot IT-systemer ofte elementer av selvbetjening også på kundespesifikke systemer. Da stilles det høyere krav til brukeropplevelsen av systemene. Brukeropplevelse refererer seg til totalopplevelsen en bruker har ved bruk av et produkt, tjeneste eller system (Wikipedia 2020). Dette er en subjektiv opplevelse og kriteriene man benytter for å beskrive dette handler ofte om kvalitet der kvalitet kan defineres som:

«Helheten av egenskaper en enhet har og som vedrører dens evne til å tilfredsstillende uttalte eller underforståtte behov»¹⁵. Et vellykket IT-utviklingsprosjekt kan være en leveranse av riktig kvalitet som måles som en kombinasjon av: Funksjonalitet (Scope), Kost og Tid) se figur under¹⁶).



Figur 7 Mål på kvalitet

God kvalitet på et IT-system vil derfor oppnås, når alle elementene har tilfredsstillende verdier. Når man omtaler IT-utviklingsprosjekter er det som oftest disse tre sentrale temaene kundene er opptatt av. Dette ser vi også av forskningen på området hvor disse elementene går igjen i studiene. For eksempel Magne Jørgensens studer av vellykkede IT-prosjekter. I disse studiene er det prosjekter som har levert nyttig funksjonalitet, innenfor en rimelig tidsramme og til en avtalt kost som regnes som vellykkede, Jørgensen, 2015 (3).

14 Brukeropplevelse eller User eXperience, UX har utviklet seg til å bli et eget fagfelt i utviklingsprosjekter.

15 Ref. den utgåtte ISO 8402. Den nye definisjonen er: «I hvilken grad et sett med iboende egenskaper oppfyller kravene».

16 Klassisk prosjektmodell med ukjent opprinnelse. Ettergitt i mange lærebøker om prosjektledelse.
https://en.wikipedia.org/wiki/Project_management_triangle

2.6 Innsikt fra forskning

Gjennom artikkelsøk har jeg valgt ut 7 artikler i tillegg til litteraturen som belyser problemstillingen¹⁷. Funn i artiklene (forskning bidragene) benyttes som innsikt (teori) som denne oppgaven baseres på.

Ved gjennomgang av artiklene har jeg valgt å gruppere funnene i tema-områder for å gjøre det oversiktlig. Disse er:

1. Leveransemetode
2. Bestillerkompetanse
3. Brukermedvirkning
4. Kunde/leverandørforhold
5. Vedlikehold

¹⁷ Artikkelsøket er foretatt i 2021. Hovedkilden har vært universitetets søkesystem Oria og Google Scholar.

2.6.1 Leveransemetode

Artikkel-1 Agile Procurement to Support Agile Software Development 2005

Jamieson, Vinsen, Callender, 2005 (1) Konkluderer i sin artikkel med at det er blitt mer populært med uttaksbaserte (Smidige) kontrakter i motsetning til fossefallsmetoden. Innkjøpsprosessene følger tradisjonelt mønster, fossefallmetoden, selv om leveransemetoden er Smidig. De sier at ved å benytte Smidig så har utviklingsprosjektet hatt større mulighet for å lykkes. I artikkelen poengterer de at partene i case-studien har hatt et langt (10 års) partnerskap som de sier bidrar til god dialog. De sier videre at dialogen dem imellom er viktig for å få til endringer.

I artikkelen hevdes det at flere og flere organisasjoner får levert utviklingsprosjekter gjennom iterative prosesser (Agile/Smidig) i motsetning til tidligere gjennom fossefallsmetoden. Det hevdes videre at selve innkjøpsprosessen følger tradisjonelt mønster. I artikkelen kommer de med forslag om en innkjøpsprosess som er mer tilpasset den Smidige leveransemetodikken. Fordelene med å benytte den foreslåtte metodikken er oppsummert (se Tabell 1).

Kundens gevinster	Leverandørens gevinster
Vellykket innkjøp av et software-utviklingsprosjekt.	Vellykket leveranse av et software-utviklingsprosjekt som tilfredsstillter kunden.
Leveranse av software som tilfredsstillter innkjøpers krav, selv om kravene er dynamiske og har forandret seg.	Mulighet for å forhandle om krav og om implementering sammen med kunden.
Et forutsigbart budsjett med mulighet for planlegging og tilpassing.	Mulighet til å planlegge for utviklingen, personellet og økonomien.
Mulighet til å endre krav ettersom forretningsfokus i organisasjonen forandrer seg.	Aksept for endrede krav, uten å måtte håndtere høy risiko.

Tabell 1 Gevinster ved bruk av Smidig Jamieson, Vinsen, Callender, 2005 (1)

Kritikk av studien

Selv om metoden som diskuteres i studien ikke er helt i tråd med den Smidige metodikken, er det funn her, bla. at det ser ut til å være viktig at man har en godt definert innkjøpsprosess som er forutsigbar både for kunde og leverandør. Konteksten for studien er fra Australia og omtaler offentlig innkjøp (forsvaret). Denne konteksten sett opp imot lille Norge og private innkjøp kan gjøre studien mindre relevant, Jørgensen, 2015 (3)¹⁸. Det vil dog være fellestrekk. Softwaretekniske innkjøp, vil måtte forholde seg til noen av de samme problemene. Bla. med hensyn på å benytte seg av en innkjøpsstrategi som er fleksibel og treffsikker for å oppnå sine mål med innkjøpet.

Artikkel-2 The Relationship between Customer Collaboration and Software Project Overruns 2007

Artikkelen Moløkken-Østvold, Furulund, 2007 (2) handler om å finne sammenhengen mellom kundens involvering i softwareprosjekter og budsjettoverskridelser. Studiet bygger bla. videre på to andre artikler (se punktet under) av noen av de samme forskerne

Det konkluderes i artiklene med at kundens aktive rolle i forbindelse med daglig oppfølging er nøkkelen til å holde budsjettene. Risikodeling mellom leverandør og kunde hadde også positiv effekt på å minske innsats-overskridelse i utviklingsprosjektene. I studien poengteres det også at estimering er en viktig del av arbeidet i forbindelse med å jobbe Smidig.

Det poengteres at rollen til kunden i softwareprosjekter ikke alltid er fullt ut forstått.

I en kommentar sies det videre at vellykkede utviklingsprosjekter ofte tilskrives god utviklerkompetanse, mens mislykkede utviklingsprosjekter tilskrives dårlig kundekompetanse. Holdet i påstanden er ikke undersøkt videre. Det diskuteres en del om kommunikasjon mellom kunde og leverandør bla. sies det:

However, frequent communication may only be a symptom of, and not a reason for, a good and trusting relationship. On the flip side, one may also surmise that in a project that has gone off-course, the customers would communicate frequently with the contractors.

¹⁸ Det er gjort studier som indikerer at det ikke vesentlig forskjell for offentlige og private når det gjelder suksess.

Nonetheless, this provides some indications that frequent communication with the customer may help to avoid overruns

Her mener man altså at man har indikasjoner på at hyppig kommunikasjon mellom kunde og leverandør har gunstig påvirkning på å unngå overskridelser.

Kritikk av studien

Studiet er basert på statistikk fra 18 selskaper med til sammen 42 utviklingsprosjekter. Det ble utført i Norge i 2003. Derfor er studiet blitt litt gammelt i forhold til at det først er det siste tiåret at Smidig metode har tatt fart. Det er også veldig begrenset selv om det bygger på de forholdsvis omfattende studiene til Moløkken-Østvold, Jørgensen, 2003, 2005 (9)(10).

Metoden som er benyttet er kvantitativ med et begrenset tallmateriale. De advarer selv i studien om at det heller ikke er et kontrollert eksperiment. Derfor kan det være flere/andre forklaringsparametere. Jeg mener likevel at poenget med kundens direkte involvering i utviklingsprosjektene virker å være et viktig funn. Det er prosjektledere som er intervjuet. Skal man få mer bredde, må kundene og brukere involveres, for å se betydningen av deres involvering i IT-utviklingsprosjektene.

Artikkel-3 Suksess og fiasko i Offentlige IKT-prosjekter 2015

Artikkelen, Jørgensen, 2015 er en oppsummering av hva som kjennetegner suksesskriterier i IT-prosjekter. Konteksten er offentlige IT-innkjøp i Norge. Mye av evidensen er fra internasjonale studier.

De fant at hyppige leveranser underveis i utviklingsprosjektene bidrar positivt til suksess. De fant også at kontraktstyper som gir riktige insitamenter for leverandøren, bidrar positivt til å oppnå suksess. I særlig grad synes fastprisprosjekter i mange sammenhenger å være uegnet og føre til mindre grad av levert nytte i IT-prosjekter.

Det argumenteres for at prosesser med hyppige leveranser gir mulighet til å innlemme endringer i behov og læring underveis. Det virker også å stoppe utviklingsprosjekter som viser seg å være for komplekse eller levere for lav nytte. Smidige prosesser med hyppige leveranser bør ha forbruksbaserte kontrakter. God endringshåndtering ("scope management") og stor grad av kundemedvirkning, er særlig godt egnet for IT-prosjekter. Endringer underveis må og bør regnes med. Hyppige leveranser og kontrakter som gjør at utviklingsprosjekter lettere kan stoppes er suksesskriteria, siden tap ved mislykkede utviklingsprosjekter begrenses. Det hersker enighet blant respondentene at den gamle fossefallsmetoden, spesielt

delen med fastpriser, virker uhensiktsmessig. Det poengteres også at fleksibilitet med hensyn på målbildet, er viktig for å oppnå suksess. Dersom man benytter Smidig metode, men ikke er fleksibel, virker derimot metoden mot sin hensikt. Dette virker som en vel så viktig observasjon som hva som er suksesskriterier. Konklusjonen er at jo flere av elementene i Smidig metode som er med i utviklingsprosjektet jo større suksess har du. Dette indikerer samtidig, at det tydeligvis er vanskelig å gjennomføre utviklingsprosjekter 100% Smidig.

En av konklusjonene er at bruk av Smidige utviklingsprosesser der man ser endringer i krav og målsetninger som muligheter for å øke nytte av IT-leveransene, er et suksesskriterium.

Kritikk av studien

Ikke alle IT-prosjekter i studien er utviklingsprosjekter. Studien virker likevel relevant i denne sammenheng. Hyppige leveranser og det å unngå fastpriser peker mot elementer i Smidig metode som bidrar til suksess. Studien handler ikke kun om Smidige utviklingsprosjekter. Mange av funnene taler likevel positivt for viktige elementer i den Smidige metodikken. Den norske delen av studien det henvises til er, Jørgensen, 2016 (14)¹⁹ som baseres på intervjuer av 63 IT-arbeidere og er fulgt opp av en ny studie med 64 IT-arbeidere. Dette utgjør forholdsvis få observasjoner og studiet er gjort etter at resultatene av IT-prosjektene er kjent. Deltakerne i studien kan derfor være vesentlig påvirket i forhold til hvordan de ser på suksessen og dette kan påvirke resultatene.

Studien sammenligner ikke dataene fra de forskjellige utviklingsprosjektene opp imot hverandre, med hensyn på hvilke av de metodene som inngår i Smidig som har blitt benyttet i de aktuelle utviklingsprosjektene. Man konstaterer kun at ikke alle elementene fra Smidig er med i alle utviklingsprosjektene. Hadde man derimot gjort det, kunne man også si noe om hvor viktig dette med «endring av krav» faktisk er. Til dette blir datagrunnlaget (63+64 informanter) for lite og det er naturlig at dette ikke er gjort. Det gjør det samtidig litt usikkert om det er helt avgjørende. Derfor ender studien med indikasjoner på sannsynlige gode retningsvalg, mer enn sikre svar på hva som er gjenbrukbare, gode lærdommer fra casene.

¹⁹ Studiet var utført før, men ikke publisert før etterpå i 2016.

1 Smidig/Agile kontrakter

Jamieson, Vinsen, Callender, 2005 (1) finner i sin studie at bruken av Smidig metode har økt. Etter denne studien blir dette målt årlig og trenden bekreftes, bla. i en rapport om bruk av midler for den Amerikanske stat utarbeidet av Miller, Sills, 2017 (16). Fra 2004 til nå har software utviklingsprosjektenes størrelse blitt redusert fra over 140 mill. dollar til 4,09. Antall måneder for utviklingsprosjekters varighet har blitt redusert fra rundt 110 måneder ned til rundt 10. Antall utviklingsprosjekter som definerer seg som Agile har økt fra 20% i 2005 til nå 80%. Et raskt søk på den Norske offentlige innkjøpstjenesten Doffin gir tilsvarende indikasjoner (se fotnote 10).

Funn: Dette betyr at det er blitt mer populært med uttaksbaserte (Smidige) kontrakter i motsetning til fossefallsmetoden.

2. Innkjøp av Smidige kontrakter

Jamieson, Vinsen, Callender, 2005 (1) finner samtidig med at Smidig metode er blitt populært, at prinsippene synes vanskelige å følge. Spesielt er det vanskelig når det gjelder selve innkjøpet. De hevder å finne at fossefallsprinsippet blir benyttet selv om man forsøker å levere etter Smidig metode. Jørgensen, 2016 (14) finner at flere Smidige utviklingsprosjekter ikke følger prinsippene om fleksibilitet, men har faste rammer som i fossefallsmetoden.

Funn: Det betyr at selv om man ønsker en Smidig kontrakt, blir innkjøpet gjort etter fossefallsprinsippet.

3 Endring av krav

Jamieson, Vinsen, Callender, 2005 (1), Moløkken-Østvold, 2005 (10), snakker i sine artikler om at krav kan/vil endre seg underveis i et utviklingsprosjekt. I studiet til Pollock, Williams, 2007 (5) finner han at målene i IT-utviklingsprosjektene ikke er faste.

Felles for funnene i artiklene som handler om utfordringen med å sette strenge krav i starten av IT-utviklingsprosjektene er at dette går ut over funksjonaliteten. Dette betyr at krav om metoder og design ol. ikke bør spikres fast som i fossefallsmetoden. Man må være åpen for fleksibilitet i forhold til krav. Derfor er kravspesifisering på forhånd, på detaljert nivå og uten mulighet for endringer, ikke formålstjenlig hverken for kunde eller leverandør i utviklingsprosjekter. Dette virker også forholdsvis ukontroversielt (ref. 2.2) gitt at erfaring med faste rammer og forhåndsdefinerte krav, ofte fører til mislykkede utviklingsprosjekter.

Funn: Dette betyr at krav kan endre seg underveis i et utviklingsprosjekt. Kravspesifikasjon på detaljert nivå, er derfor utfordrende og ikke formålstjenlig hverken for kunde eller leverandør.

4 Innkjøp

I de tre studiene som er tatt med her, Jamieson, Vinsen, Callender, 2005 (1), Moløkken-Østvold, Furulund 2007 (2), Jørgensen 2015 (9) observerer man at rammer gitt i starten på IT-utviklingsprosjekter stadig overskrides. Det har vært slik helt siden man begynte med estimeringer og fastpriser på utviklingsprosjekter. Det er mange forklaringer til dette, og ofte er de veldig sammensatt. Dessverre ser det heller ikke ut til å bli bedre med tiden (kun der hvor man benytter Smidig metode er det positiv utvikling). Det gjør det vanskelig både å være leverandør og innkjøper i slike utviklingsprosjekter.

Moløkken 2007 (2) sier at utviklingsprosjekter som benytter fleksible utviklingsmetoder (Smidige, evolusjonære eller inkrementell) har langt færre overskridelser enn de som er basert på sekvensielle (fossefall) metoden.

Funn: Det betyr at innkjøp oppfattes som utfordrende, og overskridelser forekommer. Spesielt dersom man benytter fossefallsmetoden.

5 Estimering forårsaker økonomiske utfordringer

Jamieson, Vinsen, Callender, 2005 (1) finner at estimering forårsaker økonomiske utfordringer. Samtidig oppfattes det som en nødvendig del av å jobbe Smidig. Fast budsjett og Smidig metode oppleves som vanskelig å forene, og innkjøp oppfattes derfor som utfordrende. Det forekommer overskridelser/utsettelse i tidsbruk og/eller budsjett. Dette ender ofte med ledelsesmessige problemer, og kunde og leverandør kan få utfordringer.

Moløkken 2007 (2) finner at estimering er viktig for å oppnå gode resultater. Det er parametere for å måle fremdrift. Det å ha bevisst forhold til estimat, er sunt for utviklingsprosjektene.

Det er viktig med estimering, men man må forvente avvik. Det er færre avvik ved bruk av Smidig metode, fordi man har kontroll over innsatsfaktorene og kan agere raskt. Estimering må gjøres på overordnet nivå (ikke for detaljert) for å kunne treffe bruken/brukerne bedre). Ikke spesifiser for mye (omfattende), da blir det uoversiktlig. I Scrum (som eksempel på Smidig metode) estimerer man oppgavene i samspill med utviklings-teamets kapasitet i

kortere sprinter. Det er fordelaktig for både innkjøper og leverandør å benytte denne estimeringstaktikken.

Funn: Det betyr at estimering forårsaker økonomisk utfordringer, utsettelse og ledelsesmessige problemer og gnisninger mellom kunde og leverandør. Samtidig er det en nødvendig del av å jobbe Smidig.

6 Smidig leveranse lykkes oftere

I studien til Jamieson, Vinsen, Callender, 2005 (1) finner man at bruk av inkrementell metode påvirker resultatet positivt. Andre studier har tilsvarende funn. Felles for funnene i IT-utviklingsprosjekter er at riktig valg av leveransemetode kan påvirke resultatet positivt. Derfor studerer man hvilket valg som gjøres. I eldre studier er det ikke entydig hva som er Smidig eller fossefall. Derfor deles gjerne utviklingsprosjektene opp i 2 kategorier. Leveransemetodene er enten sekvensiell (assosiert med fossefallsmetodikk) eller inkrementell (Smidig) tilnærming. Nye studier på dette området er ganske entydige på sine resultater. Alt tyder på at bruk av en inkrementell leveransemodell i utviklingsprosjekter, med hyppige tilbakemeldinger, ser ut til å øke muligheten for vellykkede utviklingsprosjekter.

Funn: Det betyr at ved å benytte Smidig leveransemetode, har utviklingsprosjektet større mulighet for å lykkes.

7 Reduksjon av utviklingsprosjektstørrelse

Jørgensen, 2015 (3) fant at reduksjon i prosjektstørrelse (ambisjonsnivå), gjennom oppdeling i mindre utviklingsprosjekter/leveranser, er suksesskriterier i utviklingsprosjekter. Har man for store ambisjoner i utviklingsprosjektene, er muligheten til stede for storslått feiling. Dette er det fornuftig å forsøke å unngå. Man må derfor søke å redusere kompleksiteten i utviklingsprosjekter til håndterbare leveranser. Feiler man på dette, øker muligheten for å mislykkes dramatisk. De største IT-prosjektene synes å være overrepresentert blant de som mislykkes, ifølge forskningsoppsummeringen.

Funn: Det betyr at reduksjon av størrelsen på utviklingsprosjektet, øker mulighet for suksess.

2.6.2 Bestillerkompetanse

Artikkel-4 Leder-utfordringer i digitale omstillingsprosesser 2018

Artikkelen Askeland, 2018 (4) omhandler erfaringer med lederutfordringer i digitale omstillingsprosesser i forskjellige kommuner (7 caser). Basert på erfaringene inneholder artikkelen anbefalinger til hjelp for andre kommuner som skal inn i digitaliseringsprosjekter. Artikkelens formål er beskrevet slik:

Å belyse hva som er god håndtering av rollen som arbeidsgiver ved digitale omstillingsprosesser, og hvilke muligheter og utfordringer arbeidsgiver møter i arbeidet med å oppnå ønskede gevinster av digitaliseringen

Det viktigste funnet i artikkelen handler om kompleksiteten som en leder står ovenfor i forbindelse med digitale omstillingsprosesser. Forslagene til hvordan håndtere disse er basert på annen teori og erfaringer fra de 7 case-studiene.

Artikkelen snakker varmt om endringsagenter (personer som opptrer i utviklingsprosjektene og som er pådrivere i fremdriften i endringsprosesser). Endringsagenter skal bidra til å heve digital kompetanse i kommunene. De ansattes involvering i utviklingsprosjektene blir også klassifisert som helt avgjørende for å få til vellykket endring.

Kritikk av studien

Artikkelen er relativt omfattende (83 sider) og hovedtrekkene virker godt fundamentert på annen teori. Det er ikke IT-utviklingsprosjekter i alle digitaliseringsprosesser. Derfor er ikke alle erfaringene i artikkelen helt relevante for problemstillingen. IT-utvikling forekommer ofte som et element i disse omstillingsprosessene. Studien er ikke formell i formen og evidens for alle delfunnene som nevnes må tas med en klype salt. Bildet om kompleksiteten rundt digitaliseringsprosesser belyses godt. Artikkelen er i stor grad en historiefortelling fra de 7 case-studiene. Ledelsen må selv vurdere relevans i forhold til sin egen situasjon. På den måten er studien også mindre verdifull som en formell forsknings-studie.

Artikkel-7 Hva er Digitalisering 2017

I artikkelen Andersen, Sannes, 2018 (7) defineres noen begreper om digitalisering. Artikkelen er en oppsummering fra flere bidragsyttere. Det henvises til bla Ross, Weill, Robertson, 2006

(15) sin anerkjente studie om IT-arkitektur og strategi. Definisjonen av hva som kjennetegner en digital bedrift, er forfatterens egen.

Om den digitale organisasjonen sies det i artikkelen:

Beslutninger tas basert på eksperimenter og data, ikke intuisjon. I en digital bedrift eksperimenterer man kontinuerlig – man kommer opp med ideer til forbedringer, implementerer dem, og kjører dem mot en del av bedriften for å se om de fungerer bedre enn de eksisterende løsningene (om dette gjøres mot kundene, kalles det ofte AB-testing.) Avgjørelsen om hvilken løsning som skal velges, tas basert på resultatet av eksperimentene, ikke ut fra én eller flere ledes oppfatning av hva som høres mest fornuftig ut.

Mange av elementene over er de samme som benyttes for å argumentere for bruk av Smidig metode. Derfor virker det som om man mener at å digitalisere bedriften (og det å bedrive innovasjon) forutsetter at man benytter Smidig metodikk. Dette gjenspeiler også mye av populærlitteraturen på området som ledere påvirkes av.

Skal noe skje, trenger vi ny ledelse og mer teknologiekspertise. Vi liker å snakke om begrepet digital mestring, og definerer dette ved denne ligningen:

Digital mestring = Forretnings- og teknologi-forståelse x Vilje og evne til transformasjon

Figur 8 Formel for digital mestring

Artikkelen handler om hva digitalisering er, og hvorfor man bør gjøre dette. Det deles også tanker om hvorfor det tar lang tid å få det til. Formelen som benyttes i artikkelen (se Figur 8) sier noe vesentlig om det å ha kompetanse. Å besitte høy kompetanse er viktig, (selv i bedrifter som har vanskelig for å endre seg). Med økt kompetanse vil det kraftig påvirke organisasjonens evne til å mestre det digitale. Dersom bedriften i tillegg har evne til å endre seg, er det særdeles gunstig. Dersom organisasjonen mangler en av dem, oppnås ikke digital mestring. Kompetansekravet ser ut til å ha endret seg med tiden. Med fremveksten av nyere utviklingsteori og digitalisering oppleves det at kundene er blitt mer endringsvillige og deltakende.

De hevder å ha belegg for å påstå at forretningsforståelse²⁰ er viktig når det gjelder digital mestring (som fremtvinges av digitaliseringstrenden)

Kritikk av studien

Artikkelen har forenklete beskrivelser av relevante temaer knyttet til modernisering, digitalisering og henviser til relevante studier. For sitatet derimot er det ingen referanse og det står derfor for forfatterens regning.

Beskrivelsen over er å betrakte som et forslag på en definisjon av en moderne form for digitalisering, der metodeelementene er tatt fra Smidig metode. Det sier derfor ikke mye om funn i seg selv. Sammen med Ross, Weill, Robertsen, 2006 (15) sin studie som har funn som bekrefter at Smidig metode elementer har større suksessrate en alternative metoder, så er den likevel relevant.

Dersom foretak er villige til å se på digitalisering på måten beskrevet, og ta dette innover seg, virker det relevant i forhold til problemstillingen i denne rapporten.

8 IT-kompetanse

Askeland, 2018 (4) finner belegg for å foreslå at det blir stilt spørsmål til manglende digital/endringskompetanse. Han foreslår at IT-prosesser og -anskaffelser må sentraliseres i kommunen (for å samle IT-faglig kompetanse). Videre sies det at som innkjøper må man ha kompetanse om dataanalyse, programmering, tjenstedesign, prosess og virksomhetsarkitektur. Det er ikke henvist til hvorfor akkurat disse spesifikke temaene er essensielle. Det indikerer kun at forfatterne mener det er nyttig at innkjøpere innehar IT-faglig kunnskap.

Jørgensen, 2015 (3) sier i sin undersøkelse at IKT-kompetanse var mangelfull før 2005, men at dette har bedret seg i nyere tid. Han hevder (med forsiktighet riktignok) at kunder har blitt mer profesjonelle og har mer IT-kunnskap og tilskriver dette betydning for å oppnå større suksess. IT-faglig kompetanse synes å være fordelaktig for innkjøpere av IT-utviklingsoppaver. Det ser ut til å være sjelden at innkjøpere innehar denne kompetansen.

20 Som en forenkling setter jeg i rapporten forretningsforståelse og innkjøps-kompetanse i sammenheng. Jeg antar at innkjøpskompetanse bygger på en god forretningsforståelse.

Det virker å være gjennomført litt lite forskning rundt området om hvilken kunnskap man bør besitte som innkjøper, men at det trengs IT-kunnskap er man enige om.

Funn: Det betyr at man som innkjøper bør inneha relevant IT-kompetanse.

9 Overføring av kompetanse

Askeland, 2018 (4) finner belegg for å hevde at digital omstilling handler om å vurdere dagens arbeidsprosesser, styringsmodeller og organisering på nytt. Man skal rekruttere spisskompetanse og legge til rette for kontinuerlig læring. Prosjektledelse, program- og porteføljestyring er viktige verktøy for digital omstilling. I endringsprosesser der leverandører er med og bidrar, må man derfor ha evne til å overføre egen kunnskap over til leverandøren.

Jamieson, Vinsen, Callender, 2005 (1) konkluderer med blant annet at overføring av kompetanse om egne prosesser fra kunde til leverandør er viktig, for å få til vellykket endring.

Det å være bevisst egen kompetanse og synliggjøre denne, samt evne å kommunisere denne til andre, har betydning for utfallet av omstillingsprosesser.

Funn: Det betyr at overføring av kompetanse om egne prosesser fra kunde til leverandør er viktig, for å få til vellykket endring.

10 Endringer

Askeland, 2018 (4) s.16 finner belegg for å hevde at digitalisering må henge sammen med utvikling av en lærings- og innovasjonskultur.

Pollock, 2007 (5) finner at: Det er ikke egenskapene ved teknologien som bestemmer valget, men målekriteriene som benyttes.

Andersen, Sannes, 2018 (7) s.22 sitat: *Videre tilsier erfaring at manglende planlegging, fokus og kompetanse på gevinst-realiserings som det viktigste hinderet for å oppnå ønskede resultater.*

Askeland, 2018, (4) s.16 sier endringer er nødvendig og øker i hastighet. Det krever endringsledelse og alle deltakere må være endringsdyktig og endringsvillige.

Dette betyr at man i forskningen har funnet at innovasjon, digitalisering og IT-utviklingsprosjekter ofte henger sammen og derfor bør de sees i sammenheng. Man bør

fokusere mot målet og på gevinsten man vil oppnå²¹. Det hele handler vel så mye om vilje til å forandre seg for de som skal benytte løsningen.

Funn: Det betyr at endringer er nødvendig og øker i hastighet. Det krever endringsledelse, og deltakere må være endringsdyktig og endringsvillige.

11 Nyttestyring

Moløkken-Østvold, Jørgensen, 2005 (9) nyttestyring (verdiskapning²²) er viktig for å oppnå suksess.

Jørgensen, 2015 (3) finner at gjennomgående nyttestyring, fra konseptanalyse, gjennom utviklingsprosjektet og hos mottager av leveransene er suksessfaktorer i utviklingsprosjekter.

I studien finner man også belegg fra egne og andres studier til å hevde at nyttestyring er viktig for å oppnå suksess. På samme måte som at Andersen, Sannes, 2018, (7) s.22 *snakker om gevinstrealisering*. Man må vite noe om nytten som ønskes å få ut av en IT-investering og dessuten måle etterpå om det ble oppnådd. Når man vurderer IT-utviklingsprosjekter, bør dette realitetsbehandles opp mot nytten/resultatet man ønsker å oppnå.

Funn: Det betyr at nyttestyring er viktig for å oppnå suksess med IT-investeringer

21 I praksis vil dette si at når man for eksempel prioriterer produktkøen i Scrum er det viktig å prioritere de oppgavene som peker mot målet og at andre sekundære ting («Nice to have») må vike, selv om dette kan være en utfordring for produkteieren.

22 Verdiskapning og Nyttestyring indikerer noe av det samme. Det indikerer noe om muligheten til å måle det man oppnår.

2.6.3 Brukermedvirkning

Artikkel-5 Technology choice and its performance: Towards a sociology of software package procurement 2007

Dette er en studie gjort av Pollock, Williams, 2007 (5) hvor han ser på teknologiinnkjøp fra et sosiologisk perspektiv.

Her konkluderer man at:

- 1) Man kan bedrive innkjøp med å sammenligne kriterier og at dette krever mye innsats²³.
- 2) Det er ikke egenskapene ved teknologien som bestemmer valget, men målekriteriene som benyttes.
- 3) Selv om målekriteriene kan pålegges av en gruppe i et anskaffelsesteam, så forblir disse formbare²⁴.

I studien ser de på innkjøp av en standard software. Problemer med leverandører og hvordan man foretar sammenligning av «pakkene» og utfordringer med dette, er en viktig del av studien. Det som oppstår underveis i prosessen med innkjøpet og usikkerheten som innkjøper står ovenfor når man skal ta valg er også beskrevet.

Psykososiale aspekter blir diskutert og ikke minst hvordan følelsen av partnerskap mellom leverandør/kunde kan påvirke beslutninger om valg.

Kritikk av studien

Selv om dette studiet er på software pakker og ikke utviklingsprosjekter, virker det sannsynlig at det er noen psykososiologiske aspekter som er tilsvarende relevante ved kjøp av IT-utviklingsprosjekter. Spesielt virker punkt 2 (se over) å være relevant for problemstillingen. Når kunden setter seg et mål med innkjøpet, vanligvis hvilket problem softwaren skal løse, så

²³ Dette henviser til prosessen å sammenligne enkeltkomponenter og funksjoner (kriterier) fra softwareprodukter opp mot hverandre, som ofte er en omfattende oppgave.

²⁴ Eksempel: Det stilles absolutte krav i en kravspesifikasjon, men etter at man har jobbet med løsningen så finner man alternative måter å løse oppgaven på og da er ikke det opprinnelige kravet lenger så absolutt, det er formbart.

er det mest relevant at den løser problemet og ikke hvordan dette gjøres (altså med hvilken teknologi). På samme måte blir punkt 3 (se over) viktig. Det at målekriteriene er formbare spiller direkte relevans i forhold til Smidig metode om at man skal korrigere underveis i utviklingsprosjektet (som oftest basert på tilbakemelding fra brukere utpekt av anskaffelsesteamet). Målet i et IT-utviklingsprosjekt er ofte ikke statisk, men endrer seg ofte under utviklingsprosjektets gang.

Artikkel-6 The Role of User Involvement in Requirements Quality and Project Success Proceedings of the 2005

Undersøkelsen Kujala, Kauppinen, Lehtola, 2005 (6), involverte 18 konsulenter som arbeider med softwarerelaterte utviklingsprosjekter i 13 selskaper i Finland. I tillegg ble åtte programmerere intervjuet. Ved å kombinere kvalitativ og statistisk analyse, ble det undersøkt hvordan brukerinvolvering påvirker suksess av utviklingsprosjekter. I artikkelen henviser han også til tidligere relevante studier (se Figur 9)

However, the role of user involvement in requirements engineering needs clarification and its value may have been overlooked in project work. For example, Hall's et al. 2002 (34) focus-group study reveals that developers rarely speak to customers or users, while Potts and his colleagues 1995 (35) interviewed software professionals and found that few projects had adequate knowledge about the users' work and that this led to major misunderstandings about the system's purpose.

Figur 9 Sitat om viktigheten av brukerinvolvering

De viktigste funnene herfra, er at brukerinvolvering synes viktig for å oppnå suksess i software utviklingsprosjekter.

Direkte kontakt mellom utvikler og kunde ser ut til å være gunstigere enn å ha mellommenn²⁵, siden bruk av slike oppleves som problematisk.

²⁵ Eksempel på mellommenn er rollen Business Analyst som ofte benyttes i Scrum prosjekter. De analyserer problemstillingen til kunden og foreslår løsninger. Deres oppgave er også å være bindeledd mellom kunde/brukere og utviklere.

Brukerens involvering anses som viktigere enn innkjøperens involvering. Direkte kontakt mellom utviklere og bruker synes effektivt, selv om det også ble avdekket utfordringer med dette.

Han finner også at bruk av stedfortredere som opptrer mellom utvikler og bruker, ikke er gunstig. Utfordringen med å benytte mellommenn er filtrert informasjon, som kan påvirke sluttproduktet negativt. Med direkte brukerinvolvering blir kvaliteten høyere. Høyere grad av måloppnåelse og mer praktisk anvendelig for bruker. Samtidig er det gunstig for å få brukerens «Buy in»²⁶ i sluttproduktet. I utviklingsprosjekter med mindre brukerinvolvering ble det oftere konflikt med kundekrav og misforståelser. Det ble også advart mot at for tett involvering av bruker inn i utviklingsprosjektene kan gjøre brukeren oppslukt av det tekniske å dermed miste søkelys på anvendeligheten av systemet. Derfor ble det foreslått og heller benytte observasjon av brukere i større grad.

Kritikk av studien

Studiet er lite i forhold til antall involverte (18). Den kvantitative delen av studien virker derfor mindre robust. Den kvalitative delen virker velfundert. Brukerne er ikke involvert i studien, kun utviklere, derfor er det vanskelig å trekke noen konklusjon om kvaliteten på sluttproduktene. Studien er gjort i Finland som er et nordisk land. Landet har riktignok visse kulturforskjeller fra Norge, men ikke mer enn at det virker trolig at en tilvarende studie gjort i Norge ville gitt tilnærmet samme resultat. Kombinasjonen av kvantitativ og kvalitativ metode som er benyttet i studien virker å ha skapt nødvendig belysning av relevante forklaringsparametere. Derfor virker konklusjonen om viktigheten av brukerinvolvering å være valid.

12. Kundens aktive rolle

Jørgensen, 2015 (3) fant at gode utviklingsprosjekter kjennetegnes ved omfattende brukermedvirkning og god kompetanse fra kundesiden underveis i utviklingsprosjektet.

Askeland, 2007 (4) finner belegg for at kommunikasjonen med medarbeidere er viktig for å få aksept for løsningen.

Kujala, Kauppinen, Lehtola, 2005 (6) finner at brukerinvolvering synes viktig for å oppnå suksess i software utviklingsprosjekter og at direkte kontakt mellom utvikler og kunde ser ut

²⁶ Brukere er gjerne mer positiv til å benytte en løsning man har påvirket selv, siden man føler et visst eierskap til løsningen.

til å være gunstigere enn å ha mellommenn. Dette er ansett som noe problematisk. Videre konkluderer de at brukerens rolle er viktig for å få et godt sluttprodukt, men at det også er utfordrende.

Andersen, Sannes, 2018 s.21 (7) sier medarbeidere som opplever å få brukt egen kompetanse og opplever mestring i jobben, er mer fleksible enn de som ikke opplever dette (bruk av kompetanse, mestring og autonomi).

Moløkken-Østvold, Furulund, 2007 (2) sier kundens aktive rolle er viktig for å oppnå suksess. (Men dette er ikke alltid forstått av kunden).

Moløkken, 2007 (2), Askeland, 2018 s.16 sier kundens aktive rolle i daglig oppfølging, bidrar til bedre oppfølging av budsjett.

Som det kommer frem, synes det å være massiv støtte i disse artiklene om betydningen av brukernes involvering. Dette betyr at brukere er helt avgjørende for å oppnå suksess i IT-utviklingsprosjekter. De skal være aktive i hele prosjektløpet og vil vanligvis motiveres av sin deltakelse. Best resultat oppnås mest sannsynlig, dersom det er kortest mulig avstand mellom utvikler og bruker.

Funn: Kundens aktive rolle er viktig for å oppnå suksess. (Men dette er ikke alltid forstått av kunden).

13 Rutineendringer

Askeland, 2007 (4) finner belegg for å foreslå at alle ansatte må involveres i omstillingsprosessene. Han foreslår at man skal gi handlingsrom for ildsjeler og endringsagenter. Han hevder at å innføre teknologi er lett, men at rutineendringer er vanskelig. Derfor stopper ofte gevinstuttaket opp.

I utviklingsprosjekter må man ikke undervurdere organisasjonens uvilje mot forandring. Man kan lage gode brukertilpassede produkter, men likevel kan gevinstuttak utebli. Ved innføring av ny teknologi er det vanskelig å få til rutineendringer. Brukermedvirkning kan være motiverende for å få til endringer. Det indikeres at alle som påvirkes av rutineendringer som følge av utviklingsprosjektet bør involveres. Involvering gir eierskap og gir vanligvis høyere aksept for forandring.

Funn: Det betyr at ved innføring av ny teknologi er det vanskelig å få til rutineendringer. Brukermedvirkning kan være motiverende.

14 Brukerens rolle

Kujala, Kauppinen, Lehtola, 2005 (6) I artikkelen snakkes det en del om positive sider med brukerens rolle. Det er også avdekket noen utfordringer. Det kan bli for mye brukertilpasning som kan bringe fokuset vekk fra sluttproduktet. Da oppnår man ikke målene man setter seg.

Funn: Det betyr at brukerens rolle er viktig for å få et godt sluttprodukt, men det er også utfordrende. For mye brukertilpasning kan ødelegge fokus og sluttproduktet.

2.6.4 Kunde/leverandørforhold

15 Kunde/leverandørforhold

Moløkken-Østvold, Furulund 2007 (2) samarbeidsklime mellom kunde/leverandør er bedre i fleksible (Smidige) utviklingsprosjekter. Han finner videre at kundens aktive rolle bidrar til måloppnåelsen i utviklingsprosjektet. Han finner også at kundens rolle fremstår som uklar.

I artikkelen om kontrakten mellom kunde og leverandør, Miller, Sills, 2017 (16), sier de «*Agile can't operate well with so many constraints—to some extent, you have to have trust in your partner.* Dette oppsummerer noe om konsulentskapet KPMGs erfaringer med å jobbe agilt. Det er et bånd mellom kunde og leverandør i en slik prosess som det virker viktig å få manifestert. De sier videre at:

Working with a vendor to produce great software using the Agile methodology requires a true working partnership. Technical development doesn't happen in isolation, but in close and frequent connection with business users and subject matter experts. Bridging the culture gap between government and Agile tech providers is key to fostering success.

Kunde/leverandør-forholdet i Smidige utviklingsprosjekter har gjerne elementer av partnerskap, som bidrar til å jobbe effektivt. Rollene må imidlertid avklares tydelig for å unngå misforståelser.

Funn: Det betyr at det er avgjørende at kunde/leverandørforholdet har elementer av partnerskap med risikodeling for å jobbe effektivt med utviklingsprosjektet.

16 Risikodeling mellom kunde og leverandør

Moløkken, 2007 (2) finner i sin studie at å ha en kontrakt med risikodeling mellom kunde og leverandør har gunstig effekt.

Askeland, 2007 (4) finner belegg for å foreslå at gevinster må planlegges tidlig og følges opp over tid. De finner videre at gevinstuttak i digitale prosesser er vanskelig, og at det er viktig med planlegging for å oppnå dette.

Jørgensen, 2015 (3) s. 12 finner at suksess oppnås dersom man vektlegger risiko og bedriver usikkerhetsanalyser, for å skape risikobevissthet hos involverte aktører. God risikostyring samtidig som man sørger for at ambisjonsnivået ikke legges for høyt, er også gode suksesskriterier. Risikodeling mellom kunde og leverandør fungerer. Risikostyring er bra for

å oppnå vellykkede utviklingsprosjekter. Nyttestyring (Verdiskapning²⁷) er viktig for å oppnå suksess.

Funn: Dette betyr at leverandør og kunde bevisst bør benytte risikodeling i utviklingsprosjektene. Man kan kontraktsfeste at man står sammen slik at styrkeforholdet blir likt dem imellom og begge styrer mot et felles mål om å oppnå suksess i utviklingsprosjektet.

17 Risikostyring

Askeland, 2007 (4) finner belegg for å foreslå at politisk og administrativ toppledelse må ta aktivt eierskap til den digitale omstillingen²⁸ (utviklingsprosjekter).

Jamieson, Vinsen, Callender, 2005 (1) finner i sin forskning at Smidig metode er bedre egnet i utviklingsprosjekter der man må håndtere risiko. Årsaken er at man har mer kontroll og styring på grunn av de hyppige tilbakemeldingene.

Andersen, Sannes, 2018 (7) mener digitaliseringstrenden tvinger bedrifter til å endre sine strategier.

Digitalisering/IT-utviklingsprosjekter ofte er strategiske utviklingsprosjekter som krever deltakelse fra ledelse i bedriften. Når man vurderer om man skal starte et IT-utviklingsprosjekt, så må risikoen vurderes. Dette er årsaken til at man skal måle progresjon underveis for å ha kontroll på risikoen.

Funn: Det betyr at risikostyring er bra for å oppnå vellykkede utviklingsprosjekter

27 Verdiskapning og nyttestyring indikerer noe av det samme. Det indikerer noe om muligheten til å måle det man oppnår.

28 Jeg tolker at digital utvikling slik det fremstilles i artikkelen ofte resulterer i et utviklingsprosjekt

2.6.5 Vedlikehold

18 Vedlikehold

I fossefallsmetoden er det klart definert at vedlikehold er siste del av prosessen i software livssyklusen. Man ser for seg at etter at softwaren er utviklet, så skal den vedlikeholdes. Det er mindre fokus på videreutvikling av samme software. I agil/Smidig kan man se på det å utvikle software som en prosess som aldri slutter, siden man stadig leverer forbedringer i form av inkremitter. Når Espen Andersen, Ragnvald Sannes, 2017 diskuterer digitaliseringstrenden trekker de frem (Christensen, Raynor, Verlinden, 2001 (28)) som sier følgende om strategisk forretningsutvikling (se figur):

Man har måttet satse på nye plattformer mens man fremdeles tjener gode penger på de tjenestene man tilbyr, og tidels konkurrere ut seg selv – en strategi som har blitt kalt å flytte seg dit pengene kommer til å være, ikke der de er nå.

Det kan derfor se ut som det har skjedd et skifte i synet på hva forvaltning av et IT-innkjøp innebærer²⁹. Forvaltningen av IT-systemene virker å ha fått bredere og viktigere plass i forretningen og anses som enda mer strategisk enn før. Man snakker om en kontinuerlig utvikling av IT-løsninger. Derfor må man vurdere behovet for og kostnadene med vedlikehold, sammen med innkjøpet. Man må samtidig vite at med vedlikehold så mener man noe mer enn bare å holde systemene stabile. Løsningen man velger må håndtere videreutvikling samtidig med vedlikehold av plattformen man bygger løsningen på og helst med minimale driftsforstyrrelser.

Betydningen av vedlikehold er kjent fra forskningen. Man sier at innkjøp av programvare er en evolusjonær prosess Sylvesterand, Ferrara, 2003 (27). I denne studien henvises det til at bevissthet rundt vedlikehold har ført til varig endring i standarden for offentlige innkjøp i USA. I slike kjøp skal vedlikehold alltid medberegnes i kontraktene. Mye tyder på at det er manglende kunnskap om dette fenomenet blant IT-innkjøpere generelt.

Funn: Det betyr at vedlikehold er en viktig del av et IT-innkjøp.

²⁹ I fossefallsmetoden har vedlikehold mer betydning av å holde softwaren stabil. Det kan innebære oppgradering, typisk av sikkerhets oppgradering ol. Det er sjelden man snakker om vedlikehold som en kontinuerlig prosess, slik man kan gjøre i Smidig metode.

2.7 Oppsummering av innsikter

Under er det listet opp innsiktene fra teorien (fra artiklene kap. 2.6) som vil bli benyttet i Pattern matching analysen.

Disse 18 innsiktene blir også benyttet som underlag for intervjuguidens 13 spørsmål³⁰ (kap. 3.4 intervju og vedlegg 1). Samt at de benyttes i forbindelse med Pattern matching analysen i kap. 5.

Merk: Funn gjort i intervjuene er merket med uthevet skrift (se under)³¹. Disse funnene er tatt med videre til kap. 5. Diskusjon.

Leveranse metode

- 1. Det er blitt mer populært med uttaksbaserte (Smidige) kontrakter i motsetning til fossefallsmetoden.**
- 2. Selv om man ønsker en Smidig kontrakt, blir innkjøpet gjort etter fossefallsprinsippet.**
3. Krav kan endre seg underveis i et utviklingsprosjekt. Kravspesifikasjon på detaljert nivå er derfor utfordrende og ikke formålstjenlig, hverken for kunde eller leverandør.
4. Innkjøp oppfattes som utfordrende og overskridelser forekommer. Spesielt dersom man benytter fossefallsmetoden.
5. Estimering forårsaker økonomiske utfordringer, utsettelse og ledelsesmessige problemer og gnisninger mellom kunde og leverandør. Samtidig er det en nødvendig del av å jobbe Smidig.
6. Ved å benytte Smidig leveransemetode har utviklingsprosjektet større mulighet for å lykkes.

Bestillerkompetanse

7. Reduksjon av størrelsen på utviklingsprosjektet, øker mulighet for suksess.

³⁰ Artiklene er til referanse og benyttes her, som underlag for analysemetodikken i denne rapporten (kap. 3.1 Pattern matching). I vedlegg 3 finnes liste over alle elementene benyttet i Pattern matching analysen.

³¹ De observasjonene som er gjort i den egne undersøkelsen som ble tolket å gi interessante bidrag sammen med innsikten (kap. 4.7)

8. Som innkjøper må man ha relevant IT-kompetanse.

9. Overføring av kompetanse om egne prosesser fra kunde til leverandør er viktig, for å få til vellykket endring.
10. Endringer er nødvendig og øker i hastighet. Det krever endringsledelse og alle deltakere må være endringsdyktig og endringsvillige.
11. Nytestyring er viktig for suksess.

Brukermedvirkning

12. Kundens aktive rolle er viktig for å oppnå suksess. (Men dette er ikke alltid forstått av kunden).

13. Ved innføring av ny teknologi er det vanskelig å få til rutineendringer. Brukermedvirkning kan være motiverende.

14. Brukerens rolle er viktig for å få et godt sluttprodukt. Det er også utfordrende. For mye brukertilpasning kan ødelegge fokus og sluttproduktet.

Kunde/leverandørforhold

15. Det er avgjørende at kunde/leverandørforholdet har elementer av partnerskap med risikodeling for å jobbe effektivt med utviklingsprosjektet.

16. Risikodeling mellom kunde og leverandør fungerer.

17. Risikostyring er bra for å oppnå vellykkede utviklingsprosjekter

Vedlikehold

18. Vedlikehold er en viktig del av et IT-innkjøp

3. Metode

Kvalitativ metode for datainnhenting anses som best egnet for å belyse og komme i dybden på problemstillinger. Derfor er dette benyttet i forbindelse med denne rapporten. Datainnhenting i form av intervjuer benyttes i et forsøk på å innhente etterprøvable kunnskap i tråd med anbefalt metodikk, Kvale, Brinkmann, 2017 (23) s. 355.

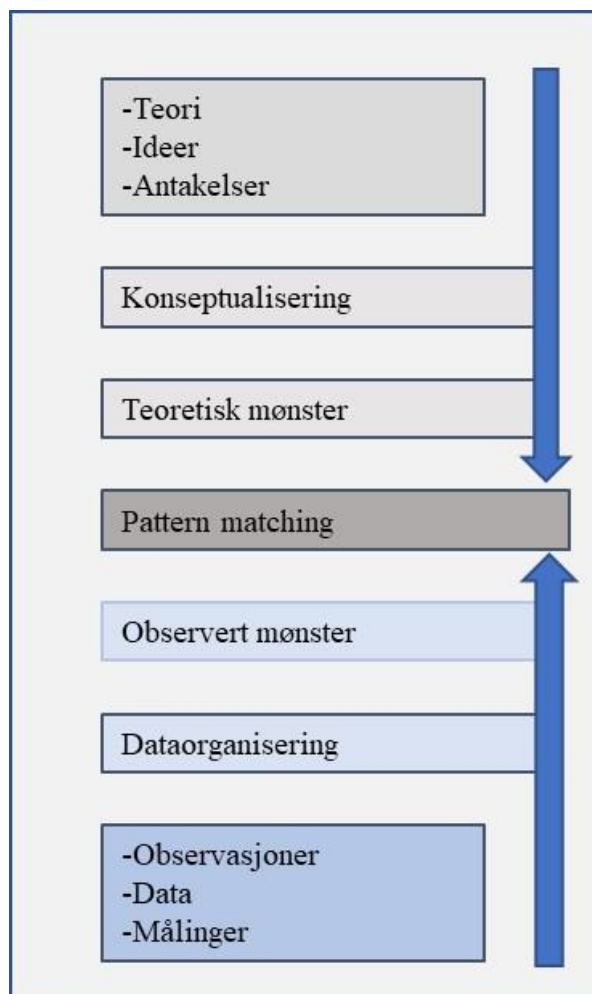
Metoden som benyttes i denne rapporten er case-studie etter anbefalinger i læreboken «Case Study Research» Yin, 2015 (18). I analysearbeidet benyttes metoden Pattern matching fra samme lærebok.

3.1 Pattern matching

I Pattern matching metoden, så sammenlignes to mønstre for å avgjøre om de samsvarer (dvs. at de er like) eller ikke stemmer overens (dvs. at de skiller seg ut). Pattern matching er kjerneprosedyren for teoritesting. Testing består av å matche et "observert mønster" (et mønster av målte verdier) med et "forventet mønster" (en hypotese/teori), og bestemme om disse mønstrene stemmer overens (resulterer i en bekreftelse av hypotesen) eller ikke stemmer overens (resulterer i en avkreftelse av hypotesen).

Forskjellen på Pattern matching og mønstergjenkjenning, (som er den prosedyren som teorien bygger på), er at det forventede mønsteret spesifiseres nøyaktig før matchingen finner sted. Metoden er populær i forskningen fordi den fremtvinger nøye kontekstualisering, og presis operasjonalisering, samt at den har et godt teoretisk fundament, Almutairi, Gardner, McCarthy, 2014 (11) og Yin, 2015 (18).

Forskerens oppgave er å spesifisere hvilke enkeltvariable eller flere avhengige variabler som representerer de relevante resultatene basert på en a priori innsikt hentet fra teorien, litteraturen, eller forskerens erfaring. Avhengig av spørsmålets epistemologiske natur og hypotesen som blir adressert, kan hver variabel vurderes ved hjelp av forskjellige sammenligningsmetoder.



Figur 10 Pattern matching

Teorien sier at uansett hvilken Pattern matching tilnærming som brukes, bør forskeren ha et forventet overordnet mønster som omfatter alle variabler som undersøkes. Deretter sammenlignes de faktiske funnene med det forventede. Bruk av Pattern matching passer i case-studier, hvis bruken er i samsvar med formålet med studien og forskningsspørsmålet, Yin, 2015 (18).

Hvordan metoden konkret er benyttet i forbindelse med denne rapporten

Ut fra utvalgte artikler som jeg har kvalifisert for bruk i denne rapporten, er det trukket ut forskningsbidrag som er relevante i forhold til problemstillingen. Disse bidragene er beskrevet som 18 korte påstander som siden omtales som innsikt (Teori i Figur 10) i rapporten (kap. 2.6). Disse er mer eller mindre nedskrevet direkte fra konklusjonene i artiklene. Bidragene sammenstilles med de observerte funnene i min egen undersøkelse, for å se om det er samsvar eller avvik i henhold til metodikken Pattern matching (kap. 3.1). På denne måten ønsker jeg å

se om jeg kan få ny innsikt. Merk: Både match og ikke match, kan danne ny innsikt om tema da det kan danne bredde og dybde i problemstillingen.

I rapporten sammenstilles (matches) teori/innsikt (kap. 2.7) mot egne funn (kap. 4.5). Egne funn er innhentet i form av intervjuer. Svaret på spørsmålene i intervjuene er observasjoner som belyser informantenes holdning og kunnskap om temaene som tilsvarende forskningsbidragene (teori/innsikten). Intervjuguiden er utviklet med tanke på å dekke temaene til de 18 forskningsbidragene. Intervjuguiden er 13 spørsmål³² som finnes som vedlegg 1 til rapporten.

Forventningen er at intervjuene skal bekrefte den tidligere innsikten og selv om det er avvik er det naturlig å diskutere dette spesielt, for å komme nærmere årsakssammenhenger og om observasjonene kan gi ny innsikt.

Av innsiktene vurderer jeg om de har match med observasjoner fra intervjuene. Jeg evaluerer også subjektivt kvaliteten på observasjonen. Jeg vurderer hvordan jeg oppfatter at observasjonen belyser tema og tilfører denne verdi. Dersom svarene ikke gir god belysning av tema, beholdes denne som observasjon og ikke funn. Dette er ikke en indikasjon på at tidligere forskning har feil, kun at jeg ikke har lyktes i å få god innsikt i informantens standpunkt til spørsmålet. Det er heller ikke en evaluering i den grad de bekrefter eller avkrefter innsiktene. Det er en subjektiv oppfatning av om jeg synes jeg fikk belyst spørsmålet godt nok i intervjuet. De innsiktene som synes å belyses godt av observasjonen, betraktes som funn. Jeg går altså videre med et mindre antall observasjoner (funnene) og disse diskuteres i forhold til innsikt (teori), i kap. 5.

Analyse av funn i undersøkelsen har fungert slik:

I svarene fra informantene i intervjuene (Observasjoner/Data i Tabell 2), har jeg tolket sitater og ytringer som jeg synes uttrykker noe om deres forhold til tema. Kun de observasjonene som i betydelig grad ser ut til å belyse årsakssammenheng, er tatt videre i kap. 5. Tolkningen

³² De 18 forsknings bidragene(innsikten) dekkes inn under de 13 spørsmålene i intervjuguiden, siden spørsmålene er åpne og favner bredt.

Innkjøpskompetanse i IT-utviklingsprosjekter

er nedskrevet i et regneark og gitt verdi 1 for støtte og verdi 0 for ikke støtte til tema. Tallene er summert for hvert enkelt spørsmål for å lage en enkel statistikk.

Merk: Dette er kun en indikasjon og resultatene er ikke egnet for videre kvantitativ analyse.

Eksemplet under er fra det første spørsmålet i intervjuet.

Spørsmålet var formulert slik:

Hvilken metode blir benyttet ved innkjøp av utviklingskontrakter (Smidig eller fossefall eller en kombinasjon)? Benyttes det fastpris (fossefall), uttaksbaserte (Smidige)?

Innsikten som skulle belyses var

- 1) Det er blitt mer populært med uttaksbaserte (Smidige) kontrakter i motsetning til fossefallsmetoden.

Svarene fra deltakerne ble kort oppsummert i en tabell:

Kunde 2	Kunde 3	Kunde 4	Kunde 5	Kunde 6	Leverandør
Vil gjerne få levert etter Smidig, men har litt dårlig erfaring siden vi ble beta tester av egen løsning. Det krever mye arbeid. Men vi er positive til Smidig metoden.	Føler at fossefall er bedre fordi man kan forholde seg til en fastpris	Kan gjerne jobbe Smidig, men vil være sikker på de økonomiske rammene og har begrenset mulighet til å utføre produkteier rollen	etterspurt Smidig, men leverandøren leverer ofte på fossefall likevel. Blir mer skippertak utvikling. Det er ting man ikke tenker over i spesifikasjonsfasen så derfor er Smidig bra. man får ikke alltid det man hadde bestilt.	Har fått levert etter fossefall	Man forsøker å levere etter Smidig metode. Har utviklet kompetanse på dette over tid og mener det er vellykket.

Tabell 2 Oppsummering av svar fra intervjuene benyttet i Pattern matching analysen

Tolkningen jeg har foretatt av svarene over er at alle unntatt kunde 3 og 6 har ønske om eller mener at Smidig metode assosieres med noe positivt og derfor som mer populært enn fossefallsmetoden. Derfor er det 4 som er positive og 2 som er nøytrale eller negative av 6

mulige. Resultatet av at alle spørsmålene var gått igjennom denne Pattern matching analysen, kan sees i tabellen i kap. 4.7. Tolkningen av resultatet er i diskusjonene i kap. 5.

3.2 Kontekst

Konteksten i rapporten er utviklingsprosjekter som leverandøren leverer til flere kunder.

Systemene utvikles i samarbeid med kundenes ønsker om tilpasning til sine behov.

Variasjonene i utviklingsoppgavene gjør at jeg tror rapporten kan favne større enn konteksten, og gjelde utvikling av software generelt. Ved analyse av data opp imot teori vil jeg ha dette som utgangspunkt, selv om man ikke kan være sikker på om konklusjonene som trekkes kan gjelde utover kontekst.

3.3 Konsepter

Leveransemetodene fossefall og Smidig, er begge eksempler på metoder eller konsepter brukt i IT-bransjen. I IT-miljøer har man vært ganske flinke til å bringe nye metoder på banen for å forbedre prosessene. Dette har vært nødvendig, da erfaringen med IT-utviklingsprosjekter har vært blandet gjennom tidene. Mange store investeringer har vært gjort i IT-utviklingsprosjekter som ikke har innfridd forventningene.

Vellykkede IT-innkjøp, vil naturlig bli målt opp imot om man oppnår god avkastning på den investeringen man foretar i utviklingsprosjektet. Det er lett å tenke seg at grunnen til at man aksepterer høye kostnader, er fordi man ønsker høy avkastning på investeringen. I økonomilitteraturen har konseptet kostnad og verdisetting vært gjenstand for mange undersøkelser. Makroøkonomisk sies det å være en sammenheng mellom tilbud og etterspørsel. Direkte overført til IT-innkjøp burde det da være slik at man «får det man betaler for». Er man villig til å investere mye, burde man få gode IT-løsninger. Slik er det ikke nødvendigvis. Historien har mange eksempler på at IT-investeringer ikke har gitt fullgod avkastning, Jørgensen, 2015 (3). Det kan se ut til at noen ganger er det stor avstand mellom innkjøpers ønsker og forventinger, og leverandørens evne og mulighet til å levere på avtalene som inngås.

Fagområde som studeres

På et overordnet nivå kan innkjøp/leveranse av software-prosjekter studeres som en rent IT-faglig prosess. Det kan også sees på som del av fagområdet økonomi/logistikk. Det kan også sees på som et mer antropologisk fenomen (som holdes utenfor rapporten). Målekriterier som benyttes kan påvirke i hvilken retning rapporten vil ta. Dersom målekriteria er rent økonomiske, vil det være naturlig å følge et økonomifaglig perspektiv. Dersom det går mer på

IT-kompetanse, blir det et mer IT-faglig studie. Jeg følger det IT-faglige sporet i denne rapporten, og noen elementer fra økonomi/logistikk der dette er naturlig å trekke inn. Det er naturlig også fordi det ikke ser ut til å finnes mange studier av innkjøpskompetanse i IT-utviklingsprosjekter.

3.4 Valg av datainnsamlingsmetoder

Teoriinnhenting

Datakilder i rapporten er teori fra lærebøker og andre studier i form av relevante artikler, samt datainnhenting i form av informanter gjennom intervjuer som belyser problemstillingen.

Lærebøker og artikler

Lærebøker benyttet i undervisningen i ITLED danner basis for det IT-faglige i denne rapporten. I bøkene er det henvist til artikler. Andre artikler er også funnet gjennom søk i Oria og Google Scholar samt noen fagtidsskrifter.

Akkrediterte titler tillegges mest vekt. Titler som omhandler Norge tillegges mest relevans, siden det kun vil bli benyttet norske informanter i den videre analysen.

Søkeord som er blitt benyttet er blant annet innkjøpskompetanse, innkjøp, IT-utvikling, Smidig, Agile.

Intervju

Det er utviklet en semistrukturert intervjuguide for å belyse problemstillingen Kvale, Brinkmann, (23) s. 46. Intervjuguiden er vedlagt (Vedlegg 1). Det er blitt gjort opptak under intervjuet, samtidig som stikkord blir nedskrevet. Intervjuene varte ca. 40 minutter.

Det stilles åpne spørsmål for at informantene skal åpne seg og komme med innspill.

De som intervjues representerer en viss bredde av kunnskap om det å foreta innkjøp av IT-tjenester og de som lager tilbud/besvarer forespørsler, samt noen som har høstet erfaring med utviklingen/leveranse av tjenestene.

Representanter for de som foretar innkjøp (kundene) og leverandør er representert.

De personene som er utvalgt, burde være nok for å få frem kunnskap om dette tema. Antallet personer er bestemt ut ifra rådet fra læreboken, å «*intervjue så mange man trenger for å finne ut det du trenger å vite*», Kvale, Brinkmann, 2010 (23) s. 129. Etter 6 intervjuer synes jeg temaet ble godt belyst fra flere synsvinkler.

Leverandøren var tilgjengelig for oppklaringer og utdypninger. Dette er tatt med i analysearbeidet for å supplere intervjuene.

3.5 Analyseprosessen og vurdering av kvaliteten

Kritikk av forskningsmetodene brukt i rapporten

I en kvalitativ undersøkelse er hensikten å se om metoden virker egnet for å få frem meninger tanker og idéer hos informantene. Deretter analyseres om det som kommer frem gjenspeiles i teoriene. Kvaliteten på den kvalitative undersøkelsen som er utført i forbindelse med denne rapporten, kan og bør vurderes opp imot den grad intervjuene bidrar til å belyse problemstillingen og om dette gir ny innsikt. Slik jeg oppfatter problemstillingen er den ikke kontroversiell slik at informantene burde kunne føle at de kan tale fritt om denne. De intervjuede er voksne mennesker som forholder seg til spørsmål rundt egen IT-kompetanse og forholdet til innkjøp av IT-systemer, uten å føle at dette er utleverende eller problematisk. Det var inntrykket jeg fikk under intervjuene. I de fleste intervjuene opplevde jeg at informanten var villig til å dele både kunnskap, følelser og historier. De virket opptatt av å kunne bidra med innspill og beskrive årsaks-sammenhenger for å belyse tema, slik de selv opplever dette.

Det er kun 6 personer som har deltatt i undersøkelsen og det er lite med tanke på den brede problemstillingen. De 6 personene har ulike roller i prosessen og de representerer en god bredde av meninger og synspunkter som er velegnet til å belyse problemstillingen. Med dette lille utvalget kan jeg ikke generalisere statistisk. Jeg kan derimot generalisere analytisk hvis jeg finner kausale sammenhenger i materialet. Det beste jeg kan oppnå er at jeg med rimelighet kan si at det kan gjelde flere. Hvor langt jeg kan generalisere årsaksforholdet og om det jeg finner har ekstern validitet³³, vil være avhengig av støtten jeg får fra teorien og hvor gode disse teoriene er. Dette er tatt opp i diskusjonskapittelet.

Jeg antar at intervjuene ikke er påvirket nevneverdig av min deltakelse. Gitt samme ramme som over ville resultatene rimeligvis være de samme. Jeg legger dette til grunn i diskusjonen.

Jeg har valgt å benytte metoden Pattern matching for å se hvordan egne funn passer overens med forskningen. Tolkningen av intervjuene skal og bør settes i et kritisk lys for å kunne vurderes som valid. Under tolkningen av intervjuene har jeg ganske bevisst tolket svarene fra informantene i hvert spørsmål opp imot hverandre. Det er mulig siden jeg har såpass få informanter. Dette ville vært mye vanskeligere hvis det var flere. Det jeg ønsker å finne er om man samlet sett ser ut til å støtte tidligere forskning eller ikke. Derfor er det ikke kritisk at en

³³ Generaliseringen av resultatene fra studiet og i hvilken grad resultatene i undersøkelsen kan generaliseres til andre sammenhenger.

informant både gir litt støtte og litt motstand til et enkelt funn. Det er helhetsinntrykket av alles bidrag som blir viktig. Bidrag der jeg finner uttrykk som klart motsier eller utvider problemstillingen, krever noe ekstra tolkning. Forhåpentligvis er tolkningene jeg har nedskrevet, uttrykk for informantens meninger og erfaringer. Det er likevel ingen garanti for at egne forutinntatte erfaringer ikke kan ha påvirket resultatet. Dette er en kritikk som alltid gjelder i kvalitative undersøkelser og som stadig er gjenstand for debatt. Det burde være mulig å etterprøve resultatet av denne undersøkelsen.

3.6 Tilskudd til forskningen

IT-innkjøpskompetanse virker å være mangelvare og etterspurt i bedrifter. Det virker som om digitalisering foretas i alle bransjer. Rapporten er ment å kunne bidra til økt kunnskap om IT-utviklingsprosjekter med hovedvekt på kompetanse og kompetansebehov. Det å skape gode innkjøpsprosesser med riktige forventninger vil være med på å bidra til suksess. Dette kan i sin tur bidra til at IT-utviklingsprosjekter kan bli enda mer verdiskapende. Det er mitt inntrykk at forskning på innkjøpskompetanse, virker noe neglisjert i forskningen.

Poenget med rapporten er å belyse hva som virker å være gode retningslinjer for å oppnå suksess i IT-innkjøp, med basis i egen og andres forskning. Dette mener jeg at rapporten bidrar til, i noen grad. Det er en start på å avdekke hvilken kompetanse som er viktig å ta med seg inn i innkjøpsprosessen. Eksemplene fra intervjuene er rimeligvis ganske representative for IT-innkjøp, siden det samsvarer ganske godt med annen forskning.

Forhåpentligvis kan momenter i rapporten bidra til at flere opplever et vellykket IT-innkjøp, dersom man for eksempel benytter momenter fra huskelisten (kap. 6) i sine utviklingsprosjekter. Det må mer forskning til, for å avdekke om det har ønsket effekt.

3.7 Risiko

Med min egen manglende erfaring med forskning, er det en risiko for at det har vært foretatt noen feil i forbindelse med denne rapporten. I størst mulig grad har jeg forsøkt å unngå disse, ved å benytte velkjente forskningsmetoder.

Kommunikasjon handler om mer enn bare ord. Det er derfor anbefalt å foreta intervjuer fysisk. Covid-19 situasjonen har derimot vanskeligjort dette. Intervjuene er foretatt på videokonferanse (Teams). Det kan hende at noen (mellommenneskelige) elementer har forsvunnet i observasjonene på grunn av dette.

Jeg har sikret at mine observasjoner er godt dokumentert, gjennom opptakene av intervjuene. Dette er gjort for å unngå bias av egne oppfatninger. Jeg har også vært oppmerksom på å unngå å lede samtalene, da dette kunne ødelegge resultatet.

3.8 Etikk

Etikk blir diskutert i forbindelse med forskning, Oppen, Mørk, Haus, 2020 s.393. Det diskuteres blant annet uredelighet, plagiat og forfalskning. Under arbeidet med masteroppgaven har jeg hatt god kontroll på kildematerialet. Det burde derfor være liten risiko for å bli rammet av dette.

Ønsket er at denne forskningen skal avdekke fenomener som er allmenngyldige. De skal være etterprøvbare og ikke være påvirket av forskeren. Etterprøvbarhet er et poeng, da man ønsker at en tilsvarende undersøkelse under tilsvarende forhold skal gi samme resultat. Det bygger opp under allmenngyldigheten. Intervjuobjekter er anonymisert. Anonymiseringen foretas fordi man ønsker at folk skal føle seg trygge (uten fare for represalier fra leder eller medarbeidere) når man bidrar i forskningen. Man bør kunne uttale seg på fritt grunnlag, for å gjøre resultatene troverdige.

Det er innhentet «informert samtykke» fra de som det er innhentet informasjon fra.

Jeg har vært åpen med intensjonen med datainnhenting, slik at det ikke er sådd tvil om hva de skal brukes til.

Merk: Forskningsrapporten er registrert hos NSD med referanse 290751 26.04.2021 og ble vurdert å være i samsvar med personvernlovgivingen.

4. Observasjoner og funn

Under er en kort beskrivelse av informantene som deltok i undersøkelsen, deres rolle i organisasjonen og erfaringer.

Informant leverandør (1)

Dette er en medarbeider som har over 10 års erfaring med leveranse av IT-utviklingsprosjekter. Vedkommende har også vært produktsjef for SaaS produktet. Er en varm forkjemper for å benytte metodeverket Scrum (som er en Smidig metode) i utviklingsprosessene.

Informant kunde (2)

Representerer en kommersiell bedrift som krever en omfattende løsning for kursvirksomhet. Har gode kunnskaper om forvaltning fra flere bedrifter. Er mindre opptatt av teknologien rundt og opplever at det er utfordringer med å forvalte en løsning som er sterkt tilpasset eget bruk og lener seg derfor på leverandøren for all støtte. Har opplevd at teknologien eldes fort og har i mindre grad investert i å holde løsningen teknisk oppdatert. Har ikke vedlikeholdskontrakt³⁴.

Informant kunde (3)

Representerer en organisasjon som har profesjonelle kunder. Har erfaring fra IT-bedrift fra før og kjenner utfordringene med forvaltning av software. Har valgt å benytte SaaS produktet. Har i et tidligere leverandørforhold opplevd å være «prøveklut» for modernisering av en plattform og opplevde dette som frustrerende. Er mindre opptatt av teknologien og ønsker ikke å være involvert så lenge løsningen virker.

Informant kunde (4)

Representerer en organisasjon som har medlemsbedrifter og eksterne bedriftskunder. Har lite erfaring med IT-utvikling. Har valgt å benytte SaaS produktet. Opplever at denne har noen begrensinger og at leverandøren har noen utfordringer med å støtte dem med noen særegne tilpasninger. Har derfor endt opp med en hybrid løsning.

³⁴ Merk: Kunden har i ettertid valgt og gå over til SaaS produktet. Intervjuet var gjort før denne beslutningen ble tatt.

Informant kunde (5)

Representerer en organisasjon med medlemmer med fellesinteresser. Har noe erfaring med IT-utvikling. Har valgt å benytte SaaS produktet. Har tidligere hatt en spesialtilpasset løsning basert på lignende teknologi som SaaS produktet. Opplever at standardløsningen leverer en noe annen brukeropplevelse enn det de oppfatter selger har beskrevet. Overgangen til SaaS tjenesten har vært noe utfordrende, sier kunden.

Informant kunde (6)

Representerer en bedrift med få ansatte, med et viktig samfunnsoppdrag. Besitter kunnskap om utvikling av software og har god forståelse for teknologi. Har en løsning som er sterkt tilpasset egen bedrift og spesifisert av kunden selv. Opplever at teknologien eldes fort og får noen ubehagelige overraskelser en gang iblant på grunn av dette. Har ikke vedlikeholdskontrakt.

4.1 Leveranse metode

Inf leverandør

Vi leverer alltid Smidig. Tidligere erfaring er at fossefallsmetoden kan resultere i fastprisprosjekter vi taper penger på eller kunden ikke blir fornøyd med leveransene. Smidig metode virker å adressere begge utfordringene, derfor benytter vi denne metoden. Med prising basert på uttak av ressurser og hyppige tilbakemeldinger på utviklingsoppgaver.

Inf leverandør

Kunder krever ofte rammer som skal godkjennes. Dette er forenlig med Smidig metode, men det er ikke alltid kunden forstår at de må ta grep selv som produkteier og engasjere seg. Da forsøker vi å hjelpe de som har utfordringer med dette.

Inf leverandør

Når kunden går inn for å ta ledelse på eget produkt fungerer det best. Da prioriteres de tingene som man er mest opptatt av ol.

Inf kunde 5

Vi har ofte etterspurt å få levert Smidig måte, men ofte er det slik at leverandører skryter av å ha en agil tilnærming, men så ender det ofte med fossefall. Vi prøver å ha sprint på ting, men så sklir det ut på fossefallsmetodikk uansett.

Man blir lovet mer enn man greier å gjennomføre. Så blir det heller skippertaks-utvikling. Det er ikke bare leverandøren sin feil. Det kan ofte også være bestillers feil som kommer på ting man ikke tenkte på i kravspesifikasjonsfasen så baller det på seg og så blir prosjektet noe annet enn det man hadde tenkt.

Inf kunde 2

Vi har 4 leverandører, men kun 1 av disse er flink til å holde seg til estimatene.

Inf kunde 3

Det er alltid en fordel at leverandøren er så involvert at de deler prosjektet inn i små biter og skjønner alt. Nesten alltid hvis det er et prosjekt der dette ikke blir gjort, den ekstreme fossefallsmetoden, så er det sånn at man får en løsning som ikke er optimal.

Det er fordi utviklerne sitter på sin egen tue og så sitter de og utvikler og tror de har skjønt det, men så har de ikke det. Så lager de en løsning som ikke svarer på den utfordringen som vi har. Den Smidige metodikken gjør at du må ha en tettere dialog med utviklerne, ellers får du et produkt du ikke vil ha.

Inf kunde 5

Men hvis det er et prosjekt som vi allerede har gående, men som trenger litt videreutvikling, så er det ikke alltid vi bruker så lang tid på kravspesifikasjon. Fordi da vet vi og leverandør hva vi skal ha. Vi lager en slags liste.

Inf kunde 5

Men vanskelig å etterprøve estimatene. Blir ofte overasket over hvor mye tid som går med ved utvikling av funksjoner. Timer brukt på utvikling er veldig vanskelig å vurdere. Man blir overrasket over hvor mye utviklingsressurser som er involvert.

Inf kunde 6

Kravene endrer seg ikke. Vi har en spesifisering i form av et Excel-ark og denne har ikke endret seg.

Leveransemetode

- 1. Det er blitt mer populært med uttaksbaserte (Smidige) kontrakter i motsetning til fossefallsmetoden.**
- 2. Selv om man ønsker en Smidig kontrakt, så blir innkjøpet gjort etter fossefallsprinsippet.**
3. Krav kan endre seg underveis i et utviklingsprosjekt. Kravspesifikasjon på detaljert nivå er derfor utfordrende og ikke formålstjenlig hverken for kunde eller leverandør.
4. Innkjøp oppfattes som utfordrende og overskridelser forekommer. Spesielt dersom man benytter fossefallsmetoden.
5. Estimering forårsaker økonomiske utfordringer, utsettelse og ledelsesmessige problemer og gnisninger mellom kunde og leverandør. Samtidig er det en nødvendig del av å jobbe Smidig.
6. Ved å benytte Smidig leveransemetode så har prosjektet større mulighet for å lykkes.

Leveransemetoden ser ut til å engasjere de som er med i undersøkelsen. Kundene uttrykker ønske om å få mer dynamikk i leveransen, enn med den tradisjonelle fossefallsmetodikken. Leverandøren leverer for det meste etter prinsippene i Smidig tilnærming. De støter likevel på noen utfordringer, bla. rundt kundenes aksept for estimater og ønske om fastpriser på leveransene.

Langt på vei ser derfor undersøkelsens informanter ut å støtte innsikt **1** (om populariteten til Smidig) og **2** (om utfordringer med Smidig) fra kap. 2.7. Når det gjelder innsiktene 3-7 spriker det noe mer hos deltakerne

1 Smidig og popularitet

Kundene gir inntrykk av å være best kjent med fossefallsmetoden, spesielt med tanke på å lage spesifikasjoner av en ønsket leveranse. De har ikke mye erfaring med å få en evolusjonær leveranseprosess som Smidig metode representerer. De som har et bevisst forhold til Smidig

metode, virker positive til å benytte dette fremfor fossefall. Alle virker enes om at prinsippene i Smidig virker bedre enn fossefallsmetoden. Leverandøren er opptatt av i så stor grad som mulig å levere etter Smidig metode. Samtidig sier leverandøren at det er vanskelig å få kundene til å ta ansvaret over eget produkt (ta rollen som produkteier, ref. Smidig metode). Det virker også som om kunde og leverandør er noe uenig i hva en Smidig leveranse innebærer. Flere av kundene sier de ønsker faste priser og definerte leveranser som er mer likt en fossefallsleveranse, mens leverandøren ønsker å komme bort fra denne leveranseformen fordi leveransen blir for statisk og man har dårlig erfaring med fastpriser. Leverandøren sier at *«Smidig metode er valgt fordi det er en enklere og bedre metode for å beholde kontroll på usikre utviklingsprosjekter»*.

Funn: Kundene etterspør Smidig metode. Kundene synes det er vanskelig å håndtere produkteierrollen. Det er noe uenighet mellom kunde og leverandør i hva Smidig metode innebærer.

2 Smidig og fossefall

Flere nevner at selv om de får levert løsninger på Smidig metode, tenker man fossefall.

Kunde 2 sier at de etterspør Smidig metodikk, men mener at de likevel får en fossefallsleveranse. Denne kunden insisterer på leveranser med fastpris. Kunde 5 sier: *«Vi har ofte etterspurt å få levert på Smidig måte, men ofte er det slik at leverandører skryter av å ha en agil tilnærming, men så ender det ofte med fossefall. Vi prøver å ha sprint på ting, men så sklir det ut på fossefallsmetodikk uansett»*.

Foretak (spesielt offentlige) må fremlegge kostnadsoverslag på forhånd for å få godkjenning for budsjettet. Dette bryter litt med prinsippene i Smidig, som sier at målet ikke er klart definert. I Smidig metode jobber man med mindre inkremitter, frem mot en funksjonalitet og ikke et definert mål. Dette gjør at budsjettet har en naturlig usikkerhet. Riktignok kan man enes om et pristak, men da går det ut over målet. Metoden er egnet for de utviklingsprosjekter der man er villig til å påta seg en risiko. Det er derimot mange utviklingsprosjekter der dette ikke er mulig.

Funn: Ofte blir elementer av fossefallsmetoden brukt selv om det er Smidig leveranse som er avtalt å benyttes.

3 Krav endres

Krav endrer seg underveis i en leveranse. De fleste bekrefter dette. Det er sjelden man fullt ut vet hva man vil ha, før man mottar noe man kan evaluere, indikeres det.

Alle informanter (bortsett fra kunde 6) uttrykker at det er viktig å være fleksible i forhold til krav til løsning. Input både fra egne brukere og leverandørens råd påvirker kravene og de kan endres underveis i prosessen. Man forventer at leverandøren kommer med råd underveis som kan møte krav på kreative måter. Det er ikke alltid man forventer at det skal utvikles funksjoner som er lik den opprinnelige spesifikasjonen.

Kunde 6 sier at kravene til løsningen ikke endres underveis. Leverandøren forklarer at denne kunden får et skreddersydd system som kun benyttes av en person, og at vedkommende har spesifisert løsningen selv.

Observasjon: De fleste mener at krav endres. Observasjonene dekkes inn av funn 1 og 2, det følges derfor ikke som eget punkt videre i diskusjonskapittelet i denne rapporten.

4 Overskridelser

De aller fleste kundene ønsker seg forutsigbarheten i form av en fastpris på leveransen (som man kan få i en fossefallsleveranse). Leverandøren indikerer på sin side at fastpris er problematisk. Det er ofte høy risiko. Derfor er det ofte at bestillingene uteblir (pga. høy pris) eller man taper penger på leveransene, fordi man bruker mer innsats enn beregnet.

Kunde 5 sier at de *«benytter en fleksibel fossefallsmetode»*. De sier at *«spesifikasjonen ikke er alt for fast og det er dialog hele veien når det utvikles funksjoner vi trenger»*.

Observasjon: De fleste har erfaring med overskridelser, men det virker ikke direkte relatert til innkjøpskompetanse. Det er kanskje andre faktorer som er viktigere og derfor følges ikke dette videre i diskusjonskapittelet i denne rapporten.

5 Estimering

Estimering av utviklingsprosjekter utføres av leverandøren og noen av informantene finner det vanskelig å evaluere om estimatene virker rimelige. Kunde 5 sier det er et problem at *«det er vanskelig å etter-kontrollere»* rimeligheten i estimatene leverandørene kommer med. De opplever at noen leveranser forbruker mye ressurser.

Leverandøren finner det vanskelig i enkelte tilfeller, å få aksept av kunden for estimater. *«Kundene skjønner ofte ikke hvor mye arbeid som ligger bak»* sies det.

Kundene ser ut til å enes om at risiko er noe som behandles på en forholdsvis overordnet og lite systematisk måte i egen organisasjon.

Observasjon: De fleste har erfaring med estimerer. Observasjonen dekkes også inn av punkt 1 og 2. Dette forfølges derfor ikke videre i diskusjonskapittelet i denne rapporten.

6 Smidig og vellykkede utviklingsprosjekt

Det uttrykkes blandet støtte blant informantene for at Smidig metode oppfattes å øke mulighet for å lykkes. Derimot synes de kundene som har mer erfaring å være mest positive. De foretrekker følelsen av å ha bedre kontroll og bedre kommunikasjon med leverandørene. De som har mindre IT-faglig kunnskap, er mindre begeistret for metoden virker det som.

Observasjon: Det er veldig varierende erfaringer med Smidige leveranser og erfaringer over tid rundt dette er begrenset. For de fleste er Smidig en forholdsvis ny metodikk. Dette forfølges derfor ikke videre i diskusjonskapittelet i denne rapporten.

4.2 Bestillerkompetanse

Inf kunde 6

Jeg kan snakke med utviklere direkte. Fordi mye av det gjelder matematikk, og da er det viktig at man blir forstått ordentlig. Jeg tegner mye og lager figurer, og kravspecene lager jeg også med bilder fordi jeg vet at det blir forstått best.

Jeg er ganske sterk på matematikk. Det føler jeg har hjulpet meg veldig mye. Fordi jeg har hatt direkte kontakt med utviklerne. Vi forstår hverandre veldig lett fordi jeg har et mattehode.

Inf kunde 3

Jeg har ingen formell IT-kompetanse, men kjenner godt innkjøpsprosessen. Jeg er ansvarlig for denne. Vi har ikke formell kompetanse (rister på hodet). Det baserer seg på erfaring. Jeg har vært igjennom ganske mange slike innkjøpsrunder.

Inf kunde 3

Når vi går ut over spec må vi vurdere om dette virkelig er behovet vårt, eller om dette er noe som bare er «nice to have».

Inf kunde 2

Brukerne våre har liten kompetanse på oppgavene som ligger på leverandørens side. Det er alltid problemet. Vi ønsker noe, men hvordan vi skal få det til er alltid kjempevanskelig.

Inf kunde 4

Vi må ha evne til å lytte på det leverandøren sier. Vi kjenner ikke alle mulighetene og hva som finnes i markedet. Vi vet ikke hva vi skal spørre om. Da er vi avhengig av at leverandøren forstår oss og kan komme tilbake og foreslå disse løsningene. Det er en kjempefordel for oss.

Inf kunde 5

Alle endringer blir møtt med skepsis uansett. Det hjelper å ha referansegruppe og forankre prosjektet sånn. Men jeg har ikke vært borti et prosjekt hvor det ikke er murring i starten.

Brukermedvirkning

7. Reduksjon i prosjektstørrelse øker mulighet for suksess
- 8. Som innkjøper må man ha relevant IT-kompetanse**
9. Overføring av kompetanse om egne prosesser fra kunde til leverandør er viktig, for å få til vellykket endring
10. Endringer er nødvendig og øker i hastighet. Det krever endringsledelse og alle deltakere må være endringsdyktig og endringsvillige.
11. Nytestyring er viktig for suksess

Kundene ser ut til å tilkjenne seg et lavt kunnskapsnivå om IT og utvikling. Kundene er mest opptatt av sitt eget fagfelt. De frustreres over stadige endringer i IT-løsningene. De lener seg på leverandørens kunnskaper og viser mindre ambisjoner om å øke eget kunnskapsnivå når det gjelder IT-faglige temaer. Kundenes involvering under utviklingsoppdraget bærer preg av å være opptatt av estimater og kostnader, mer enn faktiske IT-faglige prioriteringer.

Det ser derfor ut til at det er innsikt **8** (om kompetanse) fra kap. 2.7 som er den som engasjerer mest og man har mest å snakke om. Når det gjelder 7, 9 og 10 er ikke engasjementet like stort. Det ser heller ikke ut til at min undersøkelse gir nevneverdig større bidrag til å belyse tidligere funn på disse områdene.

7 Reduksjon i størrelse

Noen av kundene bekrefter at det gjøres innsats for å redusere kompleksiteten. «*Det gjelder å være konkret og ta vekk nice to have. Jeg tipper vi kunne tatt vekk 25-30% av spesifikasjonene og gjort den enklere*», sier kunde 2 i omtalen av et av utviklingsprosjektene. Leverandøren nevner at når kundene spesifiserer oppgaver så sier flere at man tar med seg erfaring fra tidligere systemer. De bringer erfaringen videre inn i den nye løsningen. Kanskje uten å tenke over om leverandøren kan hjelpe med å redusere kompleksiteten, ved å tenke nytt. Det jobbes derfor med kundene for å gjøre dem bevisst på dette.

Observasjon: Det er noen få som har erfaring med reduksjon av utviklingsprosjektene. Dette forfølges derfor ikke videre i diskusjonskapittelet i denne rapporten.

8 IT-kompetanse

Kundene virker generelt å ha begrenset med kunnskap om informatikkfaglige emner, noe de ikke har problemer med å innrømme. Kunde 3 sier bla. at de ikke har IT-faglig kompetanse, men at de baserer seg på erfaring fra tidligere innkjøpsprosesser. Flere uttrykker at man som kunde forventer at det er leverandøren som forholder seg til det IT-faglige. Som innkjøper opplever flere at IT er noe fremmed. Man sier at «*teknologien tar en igjen*». Det er stadige endringer med datasystemer og teknologi som oppleves utfordrende.

Leverandøren uttrykker at det vanligvis er greit å foreta en leveranse selv under slike forhold. De sier at problemer kan oppstå etter hvert dersom det oppstår utfordringer med driften i etterkant.

Funn: IT-kompetansen er generelt lav hos innkjøpere

9 Overføre kompetanse fra kunde til leverandør

Skal man foreta et IT-innkjøp må man overføre kundens kunnskap og ønsker om ny funksjonalitet til leverandøren. Overføring av kunnskap gjøres gjerne i form av krav og dialog. Man beskriver egne prosesser og legger mye innsats i dette. Ofte går man veldig

detaljert til verks i dette arbeidet. De kunder som har litt mer erfaring (kunde 2 og 6) uttrykker at for mye tid virker bortkastet ved å gå i for mye detaljer. Det kan virke mot sin hensikt siden leverandøren vanskeligere kan gi innspill på forbedringer.

De kunder som har kunnskap og er i direkte kontakt med utviklere bla (kunde 4), opplever dette veldig positivt. De mener det er veldig effektivt. Derimot er det ikke uproblematisk og veldig personavhengig.

Observasjon: Det er veldig blandet erfaring med overføring av kompetanse fra kunde til leverandør. Det er vanskelig å dra noen konklusjon på hva som forener erfaringene, derfor tas ikke dette videre i diskusjonskapittelet i denne rapporten.

10 Endringsledelse

Kunde 3 sier *«Ikke alle er villige til å endre sine rutiner. Det er ikke det at de nekter, men det går sakte. Og de tviholder på rutiner som fungerer for de, selv om det beviselig tar lengre tid»* (smiler). To av informantene nevner at det ofte er vanskelig å få brukere til å endre rutiner, når de får nye IT-systemer. Kunde 2 sier bla at *«alle endringer møtes med skepsis»*.

Opplæring blir nevnt som en viktig oppgave for å få med deg brukerne, men at dette kan være vanskelig fordi folk er forskjellige og tar til seg ny kunnskap i ulik hastighet på ulike måter.

Observasjon: De fleste har erfaring med endringer. Endringer er forbundet med skepsis, men det virker ikke være relatert til innkjøpskompetanse og forfølges derfor ikke videre i diskusjonskapittelet i denne rapporten.

11 Nyttestyring

Nytten blir målt etterpå sier kunde 2. «Vi har interne møter etterpå hvor vi diskuterer om vi har oppnådd det vi ville. Mens kunde 3 sier det er ikke så lette å regne på dette i detalj for vår del. Men vi ser på tidsbruk og vurderer hvor mye vi kan spare på å få utviklet en funksjon».

Observasjon: De flere vurderer nytte i forhold til om man skal investere i en utviklingsoppgave for å forbedre produktet sitt. Det er likevel ingen som kan bekrefte at man har erfaring med å tallfeste nytte. De fleste har erfaring med å anta noe om tidsbruk og beregne sparte arbeidsoppgaver når de ser på om IT-investeringen er lønnsom. Men dette er ikke på noen systematisk måte. Det er derfor for få observasjoner til at dette tas med videre i diskusjonskapittelet i denne rapporten.

4.3 Brukermidvirkning

Inf kunde 4

Hvis vi utvikler en nettside så har vi som regel en tett dialog med brukere og gjør brukertester. Vi har også en referansegruppe. Disse er involvert før, under og etter utviklingen. Før å lage kravspesifikasjon, underveis for å justere løsningen. Vi får produktskisser fra designeren som blir evaluert. Men når selve utviklingen har begynt er det mindre involvering. og når løsningen er ferdig er det en liten loop med tilbakemeldinger.

Hvis det er et stort prosjekt, kan det være en stor referansegruppe i starten. Så er det vanlig at den blir mindre etter hvert. Man beholder noen nøkkelpersoner som man sparrer med.

Inf kunde 5

Brukerne involveres, vi har et team av brukere som lager en spec.

Inf kunde 2

Vi har hatt interne møter etter leveranser og diskuterte om vi oppnådde det vi ville eller har vi andre erfaringer.

Inf kunde 3

Ikke alle er villig til å endre rutinene sine. Det er ikke det at de nekter, men det går sakte. De tviholder på ting som passer for dem, selv om det beviselig tar lengre tid.

Brukermedvirkning

12. Kundens aktive rolle er viktig for å oppnå suksess. (Men dette er ikke alltid forstått av kunden).

13. Ved innføring av ny teknologi så er det vanskelig å få til rutineendringer. Brukermedvirkning kan være motiverende.

14. Brukerens rolle er viktig for å få et godt sluttprodukt, men er også utfordrende. For mye brukertilpasning kan ødelegge fokus og sluttproduktet.

Generelt sier alle informanter fra både kunde og leverandør at brukere involveres, ofte i stor grad. De er med på å sette krav til systemet og de bidrar med tilbakemeldinger under utviklingen.

Kundene mener at det er viktig å sette krav til løsningen i starten, men også underveis for å få en god brukeropplevelse og brukeradopsjon. De fleste mener at brukere oppfatter endringer i rutiner som følge av IT-systemer, som noe negativt.

Det ser ut til at innsikt **12** (om vanskelighet med å få til rutineendringer) og innsikt **13** (om brukerens viktige rolle) fra kap. 2.7 langt på vei bekreftes. Informantene bidrar derimot ikke mye mer enn å bekrefte at det er vanskelig å få til rutineendringer. Når det gjelder innsikt 13 om «for mye brukertilpasninger» bekreftes det delvis av at to av informantene nevner at man ender ofte med «*nice to have funksjonalitet*» når brukere får for mye å si. Det virker ikke å oppfattes som et stort problem i de små utviklingsprosjektene som vi omtaler her, selv om det for en av kundene er irriterende å bruke penger på slik unødvendig utvikling.

12 Kundens aktive rolle

Selv om kunden lager kravspesifikasjon er det flere av informantene som mener det er vanskelig å overføre sin egen kunnskap til leverandøren. Kunde 5 sier at domenekunnskap hos leverandøren anses som viktig. Det er problematisk dersom leverandøren ikke har dette. «*Det har ofte ført til at endringer blir utført feil, pga. misforståelser og manglende kunnskap.*» sier kunde 3.

Informantene sier videre at man som regel baserer krav til hvordan det nye systemet skal være, basert på gamle rutiner. Innkjøpere med mer erfaring virker å la leverandøren få mer

spillerom til å komme med forslag, med begrunnelsen i at leverandøren sannsynligvis har mer erfaring med å levere gode forretningsrutiner og brukeropplevelser.

Flere av informantene indikerer at når kravspesifikasjonen utarbeides, blir det utviklet mye «nice to have». Det er funksjoner som blir bestilt, men som i ettertid virker uviktige.

Funn: Brukere blir som oftest involvert i IT-utviklingsprosjektet. Brukerne kan påvirke for mye og man får utviklet unødvendige funksjoner («nice to have»).

13 Brukermedvirkning

De fleste informantene sier de involverer brukerne. Flere lar brukeren også bli med i testingen av systemene underveis og har god erfaring med dette.

De fleste involverer brukere i kravspesifikasjonsfasen og flere har brukere involvert i testing og evaluering også. Kunde 5 sier de lager seg et team som skal jobbe med løsningen. Andre som kanskje ikke har mye tilgjengelig personell, involverer brukere til mer spesifikke oppgaver.

Kunde 6 indikerer at i mindre organisasjoner, der man som innkjøper kanskje ikke kjenner IT godt, tildeles brukernes meninger høy betydning. Leverandøren sier at ofte virker brukere å være veldig opptatt av hvordan ting ser ut, kanskje mere enn funksjon. Spesielt kan det virke som om de kundene som er vant til å få levert webløsninger (som typisk leveres med hyppige oppdateringer), synes standardsystemer kan virke tungrodd, siden endringstakten er tregere. Som innkjøper ser man på dette som det samme, selv om leverandøren prøver å forklare at det er mer komplekst med standardsystemer. Noen innkjøpere virker litt frustrerte over dette.

Funn: Brukere er skeptiske til endringer, noe som kan gjøre det vanskelig å få til endret adferd

14 For mye brukermidvirkning

Leverandøren erfarer at brukere involveres og er med på å sette krav. Når man leverer standardproduktet (SaaS produktet som flere kunder deler), kan brukerne ofte ha sterke meninger om hvordan de selv mener ting må fungere og se ut. Leverandøren må ta hensyn til at flere kunder skal benytte produktet og må derfor se problemstillingene litt mer overordnet. Leverandøren mener at noen slike krav ofte virker irrelevante når man graver dypere. Leverandøren erfarer at hvis man bruker tid på å redegjøre for kundene hvordan og hvorfor løsningene er slik de er, oppnås det som regel enighet og forståelse.

Innkjøpskompetanse i IT-utviklingsprosjekter

Observasjon: Enkelte av kundene har gjort den erfaring at når brukerne får for mye å si blir det utviklet en del unødvendige funksjoner som har fordyret løsningen, men det er for få observasjoner til at jeg ser noe mønster: Derfor tas ikke dette videre i diskusjonskapittelet i denne rapporten.

4.4 Kunde/leverandørforhold

Inf kunde 5

Når man ikke har passet på å få en ordentlig fastpris og det flyter ut så blir man holdt gissel. Man kommer ikke videre hvis man ikke betaler. Jeg kan forstå begge sider. Det er komplisert og sikkert vanskelig å beregne så nøyaktig. Man tar jo gjerne marginer når man gir en fastpris. Vi regner jo med det at det er marginer for feil, men man får den gisselfølelsen. Og det har skjedd at det har sklidd ut litt og da må vi sette foten ned og da er det dialog og da har det løst seg. Dialogen er tipp topp, man må jo kunne stå opp imot problemer. Det er derfor dialog er viktig.

Inf kunde 3

Hvis man har hyppig interaksjon, blir det litt som en partnervirksomhet fordi begge jobber for å få til noe som kunden vil. Men når det fungerer ser jeg ikke noe behov for å holde på denne partnervirksomheten. Da er man kunde og leverandør igjen.

Inf kunde 3

Årsak til konflikt er misforståelse. Virkelighetsforståelsen til kunden er at endringer ikke skulle ta så lang tid eller koste så mye som fakturaen tilsier. Det kan være kilde til en konflikt. Men jeg har ikke opplevd at det ikke har vært mulig å skvære opp i det.

Inf kunde 5

Selger overselger produktet. Ofte er det en mismatch mellom den som skal selge et produkt og den som skal utvikle dette og løsningen som kommer til slutt. Noen ganger er selgeren god til å selge, men han har ikke peiling på hva han selger. Eller hva den løsningen kan gjøre. Da kan det bli dårlig stemning.

Noen ganger er produktet ikke så ferdig. Man selger skinnen før bjørnen er skutt. Da tar det sjukt lang tid å få det levert. Men det kan også være misforståelse andre veien at det vi tror vi har bekreftet, viser seg å ikke gå likevel.

Inf kunde 3

Når kunde klager så ber de ikke om en forklaring, men en løsning på problemet og få slutt på det. Leverandøren går i forsvarsposisjon, heller enn å anerkjenne frustrasjonen. Ofte er det alt som skal til.

Inf kunde 2

Dialog er helt avgjørende. For å tjene 10 millioner må du i alle fall investere 1 million i kundepleie. Man må svelge noen kameler og holde en god og ærlig dialog, det tror jeg er kjempeviktig.

Inf leverandør

Det er forventningsavklaring som først og fremst er årsak til gnisninger. Kunden forventer at du skulle ha levert "noe" og så ble ikke det som forventet. Og det er vårt ansvar å forklare hva vi kommer til å levere. Dette er ikke så vanskelig når vi leverer en løsning fra bunn av, men når vi leverer en ferdig løsning (er det vanskelig). Fordi da er det vanskelig å vite alle forventinger fra kunden.

Så denne avklaringen er nok der vi misser og ikke klarer visse leveranser. Enten så får vi ikke forklart forventningene fra kunden før om lenge, eller så har vi som leverandør ikke klart å forklare hva vi leverer.

Siden kunder ikke har så mye kunnskap så hender det at konflikter oppstår siden de ikke vet hvilket ansvar de har når de velger å utvikle et skreddersydd system.

Kunde/leverandørforhold

15. Det betyr at det er avgjørende at kunde/leverandørforholdet har elementer av partnerskap med risikodeling for å jobbe effektivt med utviklingsprosjektet.

16. Risikodeling mellom kunde og leverandør fungerer.

17. Risikostyring er bra for å oppnå vellykkede prosjekter

Generelt sier kundene at de er fornøyde med kunde/leverandørforholdet. De bekrefter langt på vei at forholdet også er eller har vært tett. De er også positive til risikodeling. Når det gjelder spørsmålet om risikostyring spriker svarene mer.

Samarbeid og dialog når det er utfordringer, virker å være det viktige for å komme til en løsning. Man mener at dialogen må fungere på flere plan. Dialog i starten med selger og god forventningsavklaring til det som skal leveres. Dialog under utviklingen der man sammen finner løsninger er også viktig.

Kostnader som løper løpsk, skaper dårlig stemning og krever mye og god dialog og godvilje fra begge parter for å finne sin løsning. Erfaringene er gode på at dette sier de fleste kundene, «*det går som oftest bra*». Spesielt ser det ut til at alle informantene har opplevd at 50/50 splitt av utviklingskost kan være greit når det er risiko involvert.

Innsikt 15 (kunde/leverandør partnerskap) og 16 (risikodeling) fra kap. 2.7 om partnerskap og risikodeling mellom kunde og leverandør ser ut til å bekreftes av informantene. Når det gjelder innsikt 17 om risikostyring og nyttestyring er informantene mer vage og det blir vanskelig å avgjøre om dette er noe jeg gjennom undersøkelsen har fått noe bedre innsikt i.

15 Partnerskap

Flere kunder opplever at det dannes et partnerforhold med leverandøren. Spesielt under implementering og utvikling. Dette går imidlertid over når man går over i vedlikeholds/driftsfasen. Kunde 4 sier at «*under implementeringen var vi veldig tette*». Mens kunde 3 er fornøyd med kontakt en gang iblant, så lenge alt virker som det skal.

Leverandøren forklarer at de må prioritere hvor de benytter ressursene, og at kunder med pågående utviklingsbehov prioriteres.

Misforståelser blir uttrykt å være det som forårsaker mest støy i kunde/leverandør relasjonen. De fleste opplever at man kommer godt ut av situasjonene som oppstår ved å holde en åpen og god dialog. Mangel på dialog derimot, virker å fremprovosere utfordringer.

Personkjemi nevnes også å være en årsak til både glede og irritasjon.

Språk oppgis av noen å være en utfordring når man diskuterer med utenlandske resurser. Noen opplever at dialogen fort blir litt vanskelig. Leverandøren sier at man benytter norske resurser når man merker at dialogen mellom kunde og utenlandske resurser går litt i stå, for kanskje å få bedre belyst problemet. Etter mange år har leverandøren blitt vant til kulturforskjeller og «væremåten» som kanskje skiller seg litt fra den norske. Leverandøren forteller at de noen ganger går i dialog med kundene, for å beskrive litt om sine erfaringer med forskjellen i «tonen» som benyttes hos de utenlandske ressursene versus den vi benytter i Norge.

Kunde 3 sier at kunder ikke alltid er ute etter en løsning når man rapporterer om negative erfaringer med IT-systemene, men trenger å få anerkjent sin frustrasjon når man opplever utfordringer. (Det er verdt å merke seg at denne kunden har tidligere erfaring som leverandør, og uttaler seg kanskje her litt med dette i tankene.)

Funn: Det er tette bånd i starten på utviklingsprosjekter og man har elementer av partnerskap, men disse forsvinner litt når man går over i driftsfasen.

16 Risikodeling:

Leverandøren har en software as a service (SaaS) produkt. I dette tilfelle er også leverandøren produkteier, mens kundene kommer med innspill på utviklingsoppdrag.

Det virker å være ofte man enes om en 50/50 splitt av regningen dersom man ber om egne utvidelser på standardsystemet som deles av flere kunder. Kundene synes denne løsningen er grei, og det er også slik at leverandøren ser på dette som en positiv ordning. Produktet får på denne måten et løft som alle kan få glede av.

Funn: Risikodeling 50/50 ser ut til å fungere og være godt likt av kunde og leverandør.

17 Risikostyring

Når kundene blir spurt om de bedriver noen form for risikostyring svarer de unnvikende og har lite til ingen erfaring med dette. Dette er kanskje kjennetegnet for mindre bedrifter som ikke har anledning til å profesjonalisere denne biten.

Kunde 4 forteller om en historie der de benyttet et system som var gammelt og få oppdateringer. Der hadde de et «datakrasj» som de ikke klarte å gjenopprette. Dette var åpenbart en risiko. De har derfor valgt å gå på en mer standardløsning, der leverandøren er ansvarlig for oppdateringer isteden. Dette er også en måte å håndtere risiko på, men gir liten verdi i forhold til problemstillingen i denne rapporten.

Observasjon: Det er veldig få som har erfaring med å beregne risiko i utviklingsprosjektene. Derfor tas ikke dette videre med i diskusjonskapittelet.

4.5 Vedlikehold

Inf leverandør

Noen kunder har tatt litt mye over og begynner og utvikle videre selv. Det kan fungere, men vedlikehold senere blir vanskelig og kan påvirke driften over tid.

Siden kunder ikke har så mye kunnskap så hender det at konflikter oppstår siden de ikke vet hvilket ansvar de har når de velger å utvikle et skreddersydd system. Teknologi går ut på dato, men det re-investeres lite, vedlikehold og oppgraderinger er det vanskelig å få gehør for.

Vedlikehold

18. Vedlikehold er viktig

18 Vedlikehold

Det er kunder som viser liten forståelse for betydningen av eierskap av egenutviklet software og betydningen av jevnt vedlikehold. Leverandøren hevder det er vanskelig å få aksept fra kundene på at skreddersydd software, må vedlikeholdes jevnlig og derfor krever kontinuerlige investeringer.

Flere opplever det som problematisk at leverandøren bytter ut sentrale ressurser, som for eksempel prosjektleder. Da må kunden selv lære opp utviklere i sine systemer, sier de. De samme utfordringen skjer dersom det går lengre tid mellom utviklingsoppdragene på systemene. Leverandøren forklarer at årsaken til at kundene opplever dette, er fordi kundene i mindre grad investerer i å vedlikeholde systemene sine. Jevnlig vedlikehold kunne gjort at kundene hadde ressurser som kjenner kundenes systemer og man slapp denne «opplæringsjobben». Ofte utvikler kundene systemet sitt en gang og deretter benytter de systemet over flere år med minimale endringer, uten leverandørens involvering. Leverandøren sier at kundene ikke har vedlikeholdskontrakter på løsningene som er skreddersydd, men at dette er noe man ønsker å se på fremover for å gi kundene bedre service på slike løsninger.

For de kundene som har skreddersydd løsning kommer det frem at forvaltning av eget system er utfordrende. Det er kostbart over tid og kundene blir frustrert over dette. Leverandøren bekrefter at dette er et voksende problem. Leverandøren sier videre at de foreløpig ikke har maktet å følge opp disse kundene. De har ikke tilbudt vedlikeholdskontrakter, men at det jobbes med å få dette til.

Funn: Vedlikehold blir i en viss grad neglisjert i noen leveranser, og det fører til problemer.

4.6 Oppsummering av funn i undersøkelsen

Leveransemetode

- 1) Kundene etterspør Smidig metode. Kundene synes det er vanskelig å håndtere produkteier rollen. Det er noe uenighet mellom kunde og leverandør i hva Smidig metode innebærer.
- 2) Ofte blir elementer av fossefallsmetoden brukt selv om det er en Smidig leveranse som er avtalt å benytte

Bestillerkompetanse

- 8) IT-kompetansen er generelt lav hos innkjøpere

Brukermedvirkning

- 12) Brukere blir som oftest involvert i IT-utviklingsprosjektet. Brukerne kan påvirke for mye og man får utviklet unødvendige funksjoner (nice to have).
- 13) Brukere er skeptiske til endinger noe som kan gjøre det vanskelig å få til endret adferd.

Kunde/leverandørforhold

- 15) Det er tette bånd i starten på utviklingsprosjekter og man har elementer av partnerskap. Dette forsvinner litt når man går over i driftsfasen.
- 16) Risikodeling 50/50 ser ut til å fungere og være godt likt både av kunde og leverandør.

Vedlikehold

- 18) Vedlikehold blir i en viss grad neglisjert i noen leveranser og det fører til problemer.

4.7 Analyse av funn

Analyse av observasjoner fra undersøkelsen. (Se kap. 3 for hvordan analysen er foretatt).

De observasjonene som er tolket å gi interessante bidrag tolkes som funn og er merket med uthevet skift i tabellen. Disse funnene tas videre til analysekapittelet kap. 5.

Leveranse metode	Bestiller-kompetanse	Bruker-medvirkning	Kunde /leverandør-forhold	Vedlikehold
(1) 4/6	(8) 4/6	(12) 6/6	(15) 6/6	(18) 6/6
(2) 4/6	(9) 5/6	(13) 4/6	(16) 5/6	
(3) 4/6	(10) 4/6	(14) 5/6	(17) 5/6	
(4) 3/6	(11) 5/6			
(5) 4/6				
(6) 2/6				
(7) 5/6				
SUM 26/42	SUM 18/24	SUM 15/18	SUM 16/18	SUM 6/6
Totalt 75/102				

5. Diskusjon

Pattern matching

Her diskuteres funnene (fra kap. 4.5) fra undersøkelsen (intervjuene + den påfølgende Pattern matching analysen) opp imot teori (innsikt fra tidligere forskning ref. kap. 2). I kap. 3.1.1 er det beskrevet hvordan Pattern matching analysen er blitt foretatt.

I diskusjonen søkes det å finne mulige forklaringer til om/hvorfor teorien samfaller eller hvorfor den spriker med funnene. På den måten kommer man litt dypere ned i årsaks-sammenhengene og om mulig, ny innsikt. Dette danner grunnlaget for ny viten (innsikt) om tema.

Tidligere innsikt ref. kap. 2.7:

Tema	Teori	Funn
1. Leveranse metode	(1) Det er blitt mer populært med uttaksbaserte (Smidige) kontrakter i motsetning til fossefallsmetoden. (2) Selv om man ønsker en Smidig kontrakt, blir innkjøpet gjort etter fossefallsprinsippet.	(1) Kundene etterspør Smidig metode. Kundene synes det er vanskelig å håndtere produkteierrollen. Det er noe uenighet mellom kunde og leverandør i hva Smidig metode innebærer. (2) Ofte blir elementer av fossefallsmetoden brukt selv om det er en Smidig leveranse som er avtalt å benytte.
2. Bestillerkompetanse	(8) Som innkjøper må man ha kompetanse om dataanalyse, programmering, tjenestedesign, prosess og virksomhetsarkitektur.	(8) IT-kompetansen er generelt lav hos innkjøpere.
3. Brukermedvirkning	(12) Kundens aktive rolle er viktig for å oppnå suksess. (Men dette er ikke alltid forstått av kunden).	(12) Brukere blir som oftest involvert i IT-utviklingsprosjektet. Men brukerne kan påvirke for mye og man får utviklet unødvendige funksjoner (nice to have).

	(13) Ved innføring av ny teknologi er det vanskelig å få til rutineendringer.	(13) Brukere er skeptiske til endringer, noe som kan gjøre det vanskelig å endre adferd.
4.Kunde /leverandørforhold	(15) Det er avgjørende at kunde/leverandørforholdet har elementer av partnerskap. (16) Risikodeling mellom kunde og leverandør fungerer.	(15) Det er tette bånd i starten på utviklingsprosjekter og man har elementer av partnerskap. Men det forsvinner litt når man går over i driftsfasen. (16) Risikodeling 50/50 ser ut til å fungere og være godt likt av kunde og leverandør.
5.Vedlikehold	(18) Vedlikehold er en viktig del av et IT-innkjøp.	(18) Vedlikehold blir viktig etter hvert. Når vedlikehold blir neglisjert så fører det til problemer.

5.1 Leveransemetode

Innsikter fra kap. 2.7

- (Innsikt 1) Det er blitt mer populært med uttaksbaserte (Smidige) kontrakter i motsetning til fossefallsmetoden.
- (Innsikt 2) Selv om man ønsker en Smidig kontrakt, blir innkjøpet gjort etter fossefallsprinsippet.

Fra tidligere forskning ref. Jamieson, Vinsen, Callender, 2005 (1) så virker innkjøpsprosesser å følge et tradisjonelt fossefallsmønster selv om både kunde og leverandør strever etter å gjennomføre en Smidig metodikk. Dette ser også ut til å stemme godt med observasjonene i undersøkelsen.

Leverandøren sier at de alltid leverer Smidig. De fleste kundene i undersøkelsen indikerer at de ønsker en slik leveranseform. Kunde 3 sier direkte at de etterspør Smidige leveranser. Kunde 2 indikerer at de foretrekker inkrementelle leveranser eller på andre måter uttrykker at de ser positivt på elementene fra Smidig. I samme åndedrag (nesten) utelukkende, indikeres det fra kundene at det er utfordringer med å følge denne leveransemetodikken og at elementer fra fossefallmetodikken blir resultatet.

Årsaken til at det er vanskelig å få til den Smidige metoden ser ut til å sirkle rundt økonomi og budsjettet for løsningen som skal utvikles. Kunde og leverandør må etablere en felles forståelse for kostnader som er involvert for å kunne ta en beslutning om innkjøpet. Selv om Smidig metodikk åpner for en fleksibel prising, ønsker kundene faste rammer og dette avgrensar fleksibiliteten i leveransene. Så å si alle informantene er opptatt av å ha faste rammer når det gjelder prisen. Leverandøren betoner at det er vanskelig å få kundene til å akseptere at metodikken Smidig betyr at man bør være fleksibel også på punktet med kostnader³⁵ (og heller prioritere/korrigere ambisjonsnivå) om de skal oppnå gode resultater. Leverandøren påpeker at kunden er i kontroll over rammene. Deres viktigste oppgave er å håndtere rollen som produkteier. Dette misforstås ofte. «*Det er vanskelig å få kunden til å virkelig eie produktet*» sier leverandøren. Kundene indikerer på sin side at det er vanskelig å leve med dette ansvaret og sender derfor dette tilbake til leverandøren igjen. Ofte spør kunden om leverandøren kan påta seg rollen som produkteier. Leverandøren forklarer at det kan de gjøre, men at det ikke er gunstig over lenger tid.

I Smidig metode avleveres estimer også på mindre oppgaver. Tanken er at man som kunde skal prioritere de viktige oppgavene. Leverandøren sier de estimerer oppgavene og deretter skal kundens produkteier prioritere disse i en sprint. Kunde 2 sier utviklingsprosjektet «*baller på seg og man får noe annet enn man hadde tenkt*». De andre kundene indikerer også at de opplever avvik fra ønsket måloppnåelse.

Slike avvik skal egentlig ikke forekomme. Er det da feil med metodikken eller er det bare slik at metodikken ikke følges?

Den Smidige metodikken virker ikke enkel å gjennomføre fullt ut i praksis, hverken for kunde eller leverandør. Metoden kan synes og kreve mye innsats fra begge parter for å utnytte potensialet. Noe av årsaken virker å være at estimatene som leverandøren gir, gjør at kunden forventer fast pris på en gitt funksjonalitet. Man er dermed mer eller mindre tilbake på fossefallsmetoden. Fleksibiliteten med hyppige tilbakemeldinger og korrigeringer kommer i bakgrunnen. Kanskje blir det bedre med tiden. Det er tross alt en forholdsvis ny metodikk og man vil trenge erfaring for å utnytte den.

³⁵ Eller justere på tiden, for eksempel utsette leveranse av visse funksjoner.

Når kunde 2 sier at de etterspør Smidig metodikk, men får leveranse etter fossefallsmetoden likevel. Og leverandøren sier at vi kun leverer etter Smidig så kan man spørre seg om kunde og leverandør er overens om hva Smidig innebærer.

I undersøkelsen avsløres det at det er en viss uoverensstemmelse mellom kundenes og leverandørens oppfatning av Smidig metode. Når kunden oppfatter at man har blitt enig om en pris på leveransen, oppfattes dette å være en fastpris for leveranse av en viss funksjonalitet. Spesielt kunde 6 som ikke endrer krav gjennom leveransene, forventer dette. Også flere av de andre kundene ønsker å binde leverandøren til en fastpris. Kunde 3 sier «*på basisproduktet vil vi ha fastpris*». Leverandøren på sin side oppfatter at man garanterer for leveranse av en viss tilgjengelighet med kompetent personell. Leverandøren forklarer at de leverer en ressurspool. Det er kunden (med produkteierrollen) som skal prioritere hvilken funksjonalitet som arbeidsgruppen skal jobbe med, sier leverandøren. Man kan ikke si det er noe feil med metodikken, men heller at det er viktig at man i kunde/leverandørforholdet oppnår enighet om hva metodikken faktisk gir deg. Metodikken er ganske klar på dette punktet (kap. 2.3 Teorikilde, Agile/Smidig metode). Funksjonaliteten defineres ikke i starten av utviklingsprosjektet og man kan derfor heller ikke som kunde forvente og få en gitt funksjonalitet for en gitt pris. Samtidig blir man som leverandør ansvarlig for å hele tiden ha oversikt over progresjon i utvikling ol. slik at kunden hele tiden er informert om forbruk av tid og progresjon i oppnådde resultater. Her kan det se ut som om det er forventningsavklaring mellom kunde og leverandør som må til, for å skape den nødvendige felles virkelighetsforståelsen.

Smidig metodikk forutsetter at kunden påtar seg ansvar som produkteier. Det er utfordrende når man mangler kunnskap om de tekniske forutsetninger som tross alt alltid er til stede. Utvikling av software tar tid og spesielt tar det tid å levere godt på kvalitet (kap. 2.5 om kvalitet). Både Jamieson, Vinsen, Callender, 2005 (1) og Jørgensen, 2015 (3) snakker om at fastpris viser seg å ikke være formålstjenlig. Flere av kundene insisterer på fastpris, men samtidig vil de ha Smidig leveranser. Det er ikke en direkte motsetning hvis man kjenner forutsetningene. Det avsløres i dialogen at det er noe uoverensstemmelse mellom kunder og leverandør som virker forårsaket av noen misforståelser. Smidig metode bør leveres forbruksbasert (betalt per time). Det er den klare anbefalingen fra forskningen. Det er kunden som skal ha produkteierrollen. Gjennom produkteierrollen bestemmer man bla. hvor dyrt et produkt blir. Produkteier bestemmer hva som prioriteres og når man mener funksjonene i løsningen er bra nok.

Det blir feil å klandre leverandøren for overskridelser av kostnader. På den annen side blir det leverandørens ansvar å sette kunden i stand til å inneha produkteierrollen. Man må avsette nødvendig tid til opplæring i metoden. En viktig utfordring med metoden som flere har observert er at det er kostbart å benytte metoden i mindre utviklingsprosjekter, siden det krever en del spisskompetanse for å håndtere de mange rollene som er involvert.

Kunde og leverandør kan se ut til å ha ulik oppfatning av hva Smidig metode faktisk er. Metoden gir ikke en garanti til kunden om en viss funksjonalitet for en gitt pris. Poenget med metoden er å jobbe stegvis i inkremitter for å oppnå ønsket funksjonalitet.

Det du sparer fra fossefallsmetoden, nemlig detalj-spesifisering av funksjonalitet, skal heller benyttes til kreativ utvikling og løsning av problemet i form av utvikling. Utviklingstiden tar ikke nødvendigvis kortere tid, men man er mer konkret på å oppnå fremdrift og resultater.

5.2 Bestillerkompetanse

- (Innsikt 8) Som innkjøper må man ha kompetanse (om *dataanalyse, programmering, tjenstedesign, prosess og virksomhetsarkitektur*)

Det er stort spenn i IT-kompetanse hos deltakerne i undersøkelsen. Slik er det også i de andre undersøkelsene som er fortatt på dette området. Selv om Jørgensen, 2015 (3) hevder at kompetansenivået har blitt bedre med årene, er det grunn til å anta at det er leverandøren som besitter mest kompetanse. Det kan sies å være et asymmetrisk maktforhold mellom partene. Det påhviler derfor et ansvar hos leverandøren og legge forholdene til rette for at dette ikke skaper utfordringer for leveransene.

De fleste kundene virker å være bevisst på dette og forventer at leverandøren tar ansvar for teknologidelen av leveransene. Dette ser ut til å resultere i noen utfordringer. Kundens forventninger overgår leverandørens leveranseevne. Kundens forståelse av kompleksiteten i teknologileveransene er liten. Kunde 2 sier at dette gapet er «*kjempevanskelig å forholde seg til*» men sier samtidig «*de (kunden) må ha evne til å lytte på leverandøren*». Kunde 3 uttrykker seg nærmest unnskyldende eller oppgitt til sin egen mangel på IT-kompetanse ved å riste på hodet under intervjuet når temaet kommer opp. I dialog med leverandøren blir vi noen ganger «*usikker på om behovene blir møtt*» sies det. Det kan tyde på at dialogen kan oppfattes som vanskelig noen ganger, på grunn av manglende IT-kompetanse.

I et IT-utviklingsprosjekt er det flere faser. Det oppleves noen ganger som utfordrende for innkjøperen. Først kan det hele starte med at innkjøperen av IT-utviklingsprosjektet utviser

usikkerhet i innkjøpssituasjonen. Man er usikker på mulighetsrommet, omfang, kostnad ol. I det hele tatt oppleves kompetansen/-kompetansebehovet som innkjøper utviser å være veldig varierende.

I forskningen finner man at direkte samarbeid mellom kunde og utvikler kan være effektivt for kunnskapsoverføring Kujala, Kauppinen, Lehtola, 2005 (6). Det ser også ut til å delvis bekreftes i undersøkelsen. Kundene opplever å få rask utvikling ved å kunne ha denne direkte kommunikasjonen med utviklere. Dette krever dog kompetanse om utvikling fra kundens side. Det er bare en av informantene som virker å ha inngående erfaring med dette. Dette kommer nok av at denne kunden også har god IT-faglig kompetanse fra før og kjenner derfor «språket» som utviklere tenderer å benytte³⁶.

I undersøkelsen sier noen kunder med mindre IT-faglig kompetanse at de er mindre begeistret for Smidig metodikken når det gjelder produkteierskapsdelen. Det kan være fordi de blir konfrontert med emner de ikke har mye kunnskap om og derfor blir usikre. Dette kan føre til at produkteierrollen også blir utydelig og vanskelig for leverandøren og håndtere. Gevinstene man kan oppnå ved bruk av metodikken forutsetter at kunden har nok kunnskap om hvordan metodikken er ment å være til hjelp, og at produkteier er i stand til å ta faglig veloverveide beslutninger på produktets vegne. Uten nødvendig kunnskap får man ikke utnyttet dette potensialet.

Det kan virke som at diskusjonene fort blir mer om budsjetter og mindre om produkteierskap. Budsjettene ser ut til å låse kundene, selv om de egentlig er ment å være til hjelp for å prioritere de viktige oppgavene og velge bort unødvendig funksjonalitet. Flere sier at de får «nice to have» funksjoner i sine løsninger. Dette antyder at produkteierskapsrollen (spesielt dette med prioritering) svikter i leveransene. Å ha søkelys på sluttproduktet og gevinsten som skal oppnås ser ut til å bli uteglemt.

Dette tyder på at god forventningsavklaring mellom kunde og leverandør virker å være viktig. Leverandøren må bedrive god opplæring av metoden som er i bruk, men også basis IT-kunnskap synes å være et poeng og overføre kunnskaper om. Siden IT oppfattes av flere som

36 Kunden assosierer «språket» med matematikk, noe som ikke er unaturlig da det er store likheter mellom rasjonaliteten i matematikken og moderne programmeringsspråk.

noe fremmed og som krever noe de ikke har, må det bringes på et nivå der man taler kundens språk. Samtidig setter teknologien en mengde begrensninger som må formidles.

Hvis dette er vanskelig for produkteier, er det styringsgruppen som skal involveres.

Leverandøren har utviklet en guide om Smidig metodikk som forklarer de viktigste elementene. Denne brukes i starten av utviklingsprosjektene til å forklare kunden om roller og møteplasser i utviklingsprosjektet. Men tydeligvis viser eksemplene over at det likevel oppstår misforståelser. Det kan tyde på at gjennomgang av metodikken med kundene ikke er nok for at kunden skal oppnå nok kompetanse på bruk av metodikken for å kunne utnytte metoden fullt ut og unngå slike misforståelser.

Det er også et stort kunnskapshull blant kundene når det gjelder vedlikehold av IT-løsningen, mer om dette i pkt. 5.5.

Det oppstår altså noen ganger et kunnskapsgap mellom kunde og leverandør i IT-utviklingsprosjekter. Man må oppnå bedre likevekt mellom kunde og leverandør. Det er naturlig at det er leverandøren som tar dette ansvaret og lærer opp kunden og setter denne i stand til å ta veloverveide beslutninger til utviklingen av sitt eget produkt.

5.3 Brukermedvirkning

- (Innsikt 12) Kundens aktive rolle er viktig for å oppnå suksess. (Men dette er ikke alltid forstått av kunden).
- (Innsikt 13) Ved innføring av ny teknologi, er det vanskelig å få til rutineendringer.

Både teoridelen og min undersøkelse finner at brukerinvolvering er viktig for å få bra resultater. Brukerinvolvering virker viktig både for å få god funksjonalitet i sluttproduktet, også for å oppnå aksept for forandring av rutiner som en konsekvens av IT-utviklingen. Når brukerinvolveringen resulterer i at produktene blir for skreddersydd og med for mye «nice to have» funksjonalitet som to av informantene beskriver, har noe sviktet.

Produkteierrollen skal moderere og prioritere brukerønsker opp imot målbildet. Det kan imidlertid virke som om det noen ganger blir viktigere og utvikle det brukeren ønsker seg, og det får uheldige konsekvenser (kap. 5.2).

Brukernes verdifulle kunnskap om egne prosesser og faglige innsikt bør ikke overskygge leverandørens innsikt i hvordan prosesser og brukeropplevelser kan forbedres når man moderniserer og driver med digitalisering. Det er kombinasjonen av fagkompetansen fra både

kunde og leverandør som er styrken. Man må ha en produkteier som har innsikt og gjennomslagskraft til å ta gode avgjørelser på vegne av begge hensyn. Denne kompetansen blir derfor viktig når strategiske valg skal tas. Med lav innkjøpskompetanse (kap. 5.2) risikerer brukernes stemme og bli så mye hensyntatt, at det påvirker sluttproduktet negativt. For mye vektlegging av brukerens meninger kan gjøre at man mister fokus på sluttproduktet og man bommer på målbildet, Jørgensen, 2015 (3).

Dersom man setter brukeren i direkte kontakt med utvikler, kan det ha gode ringvirkninger Kujala, Kauppinen, Lehtola, 2005 (6). En av kundene snakker om en slik opplevelse i positive ordelag (kunde 5). Samtidig snakkes det om utfordringer i forhold til språklige utfordringer og også faglige. Uproblematisk er det ikke. Leverandøren sier de vanligvis benytter en business analyst, for å overføre kunnskap fra kunden til utviklere. Dette er en konsulent som primært jobber med å omforme kundens forretningsprosesser til forretningslogikk som skal utvikles i IT-løsningen. I Kujala, Kauppinen, Lehtola, 2005 (6) henvises det til Keil, Carmel, 1995 (19) at bruken av slike kunde-surrogater ikke er gunstig siden man kan miste mye informasjon på veien.

I den grad rollen også bidrar til kompetanseheving hos kunden på tilsvarende måte som endringsagentene Askeland, 2018 er ikke mye belyst. Det virker relevant at leverandøren i utviklingsprosjekter, også har en viktig oppgave og bidra til kompetanseheving hos kunden.

Å få aksept for nye løsninger oppnås ved å involvere alle berørte parter, Kujala, Kauppinen, Lehtola, 2005 (6) og bringe dem sammen. Det betyr også at utviklere bør bringes nærmere kunden. Brukernes erfaring er viktig for forretningsforståelsen. Brukernes meninger om hvordan ting bør være risikerer å *ta over*, sier en av informantene. Flere kunder nevner at en del irrelevante funksjoner blir utviklet, dersom brukernes ønsker får fritt spillerom. Man må derfor være flink som produkteier og prioritere blant ønskene.

5.4 Kunde/leverandørforhold

- (Innsikt 14) Det er avgjørende at kunde/leverandørforholdet har elementer av partnerskap med risikodeling for å jobbe effektivt med utviklingsprosjektet.
- (Innsikt 15) Risikodeling mellom kunde og leverandør fungerer.

For å beholde et godt kunde-leverandørforhold synes det å være viktig at det er tillit mellom partene. Det som er litt spesielt med et IT-utviklingsprosjekt er at leverandøren typisk lager et system helt eller delvis basert på kundens spesifikasjon og ønsker. Det er ganske naturlig at

det fordrer mye dialog og felles forståelse for å oppnå maksimale resultater. Selv om IT-sektoren over tid har utviklet gode verktøy og rutiner for å kartlegge kundebehov, testing av brukeropplevelse og standardiserte metoder for kompetanseoverføring og vedlikeholds-rutiner, så er det fallgruver.

Leverandøren må evne å sette seg godt inn i kundens forretningsbehov. Dette fordrer et ekstra tett samarbeid mellom kunde og leverandør. Kunde/leverandørforholdet kan bli ekstra tett ved leveranse av skreddersøm og Smidig metode, i motsetning til leveranse av standardisert software og fossefallsmetode.

Det virker og være enighet mellom teori og min undersøkelse at kontinuerlig dialog er det viktigste for å holde på et godt kundeforhold. Alle kundene i undersøkelsen nevner dette i en eller annen form. Spesielt virker de å være opptatt av dette i oppstart/implementeringsfasen av utviklingsprosjektet, eller dersom det oppstår uenigheter underveis. Det er dialog som blir nevnt som det viktigste middelet for å oppnå enighet. Når kunde 3 sier: *«hvis man har hyppig interaksjon, blir det litt som en partnervirksomhet fordi begge jobber for å få til noe som kunden vil»* tyder det på at det oppfattes som naturlig for kunden at leverandøren skal ha samme mål for leveransen som dem selv. Selv om leverandøren åpenbart er den som skal levere den tekniske løsningen, skal resultatet bli noe kunden har eierskapet til og som oppfattes som ens eget. Det blir derfor en grad av nødvendighet at leverandøren kommer så tett på kunden at også funksjonalitet som ikke nødvendigvis blir nedskrevet i kravspesifikasjonen eller i teknisk dokumentasjon blir hensyntatt. Dette er kunnskap som man kun får frem i felleskap når man forstår hensikt og historien bak. Det er kanskje slik at dette oppfattes best gjennom et tett partnerskap, der tilliten er stor nok til at man kan dele slik intern kunnskap. Partnerskap blir nevnt i forbindelse med Agile manifesto (kap. 2.3) som en viktig del av Smidig metodikk. I studien til Jamieson, Callender, 2005 (1) blir partnerskap mellom kunde/leverandør tilkjent mye positivt med tanke på å oppnå endringer. Den samme observasjonen gjør også Miller, Sills, 2017 (16). Mens i Pollock, Williams 2007 (5) sin studie kan man også finne utfordringer med et for tett partnerskap. Utfordringer kan oppstå dersom man skal velge objektivt mellom flere leverandører i forbindelse med et innkjøp. De fant (ikke overraskende) at kunden foretrekker leverandører man allerede har etablerte og langvarige gode relasjoner til. Dette kan være problematisk, spesielt i offentlige innkjøp, som plikter å være nøytrale i forhold til slike kriterier. Trygghet i en tett relasjon er ikke alltid det samme som suksess over tid. Noen ganger må man gjennom en smertefull forandring for å komme ut i andre enden som noe bedre. Man risikerer å bli mindre utfordret av en

eksisterende leverandør som man har et tett partnerskap til. Innovasjon handler ofte om å få inn nye impulser.

De tette båndene blir løsere når utviklingsfasen er over og driftsfasen begynner, sier flere av informantene. Noen opplever dette som problematisk, andre ser på det som naturlig og helt greit. Som Moløkken-Østvold, Furulund, 2007 (2) sier i sin artikkel så kan god kommunikasjon være viktig for forståelsen mellom kunde og leverandør. De diskuterer tiltak for å unngå budsjettoverskridelser. Man kan anta at andre misforståelser også kan forbedres med god kommunikasjon. Det synes derfor meningsfullt å holde på en god kommunikasjon, selv om man ikke har oppgaver som skal utvikles. Kunde 2 sier om partnerskap at «det er *veldig leverandøravhengig. Vi har gjort en av leverandørene til hoffleverandør, fordi de gir oss gode råd hele veien. Dialog er ekstremt viktig*». Det tyder på at kunde/leverandørforholdet og dialog også er et konkurransefortrinn leverandører imellom.

Kunde 3 sier om konflikt «*Men jeg har ikke opplevd at man ikke kunne skvære opp i det*». Kunde 2 sier «*tidligere erfaring kan jeg si at 99% av konflikthåndtering løses med dialog med de riktige personene*». Kunde 6 sier «*noen ganger det har sklidd ut litt så må vi sette foten ned og da er det dialog og da har det løst seg. Så det er derfor jeg sier at forholde er tipp topp det er derfor jeg sier at dialog er viktig.*»

Leverandøren sier de «*må prioritere sin tid i forhold til kundene som har reelle behov for avklaringer fra deres side*». Det kan tyde på at noen av kundene føler seg litt ignorert.

Kunde 4 sier bla. «*Det er litt tungvint og samarbeide gjennom Trello og sånt. Jeg blir positivt overrasket dersom leverandøren ringer meg istedenfor masse mail*» Det kan tyde på et savn av tett kontakt med leverandøren. Kunde 3 sier at «*Personlig kjemi kan spille inn på forholdet mellom kunde og leverandør*». Man uttrykker her at tett samarbeid også har psykososiale elementer man ikke kan ignorere. Det kan over tid skape usikkerhet hos kunden om man blir godt ivaretatt. Det handler jo ikke alltid om det man sier, men også om det som ikke blir sagt. For en liten leverandør, med begrenset tid til å sette av til hver enkelt kunde er det viktig å følge opp kundene selv om de ikke har reelle utviklingsbehov for øyeblikket.

Misforståelser er det som nevnes av flere som årsaken til at gnisninger kan oppstå i kunde/leverandør relasjonen. (ref. 2.6 Artikkel 6). Det ene er at misforståelser oppstår mellom utvikler og brukere pga. mangel på forståelse for forretningsbehov fra utviklers side Kujala, Kauppinen, Lehtola, 2005 (6). Det oppstår også misforståelse fra kundens side som ikke

forstår leverandørens kompleksitet i leveransene. Dette erkjennes bla. av kunde 2 som sier «*at deres innkjøpere, altså våre brukere har liten kompetanse på leverandørens oppgaver*» Noen endringer kan fremstå enkle for kunden, men viser seg å være vanskelig å utvikle (sier leverandøren). I undersøkelsen kommer det frem at det å utvikle og ikke minst eie et IT-system byr på flere utfordringer. Det er ikke nødvendigvis slik at man alltid skal løse utfordringer med en teknisk endring. Kunde 3 sin formulering at «*noen ganger kan det være nok og anerkjenne kundens frustrasjon*» synes å være et godt poeng å ta med seg i en kundedialog. En annen måte å løse problemer på er opplæring og alternativ bruk av løsningen, samt å kombinere system med manuelle rutiner. Leverandøren sier at det er noe man ofte tyr til i kundedialogen. Det er ikke alltid at løsningen er å utvikle mer kode, men heller endre noen rutiner. Dette handler også en del om kompetanse som må overføres fra leverandør til kunde og brukere. En slik samhandling er også egnet til å styrke relasjonen.

Samlet sett kan det virke som om det er mye man kan bli uenige om, pga. de årsaker som er nevnt ovenfor. Likevel bekrefter så å si alle kundene at man alltid finner en løsning på problemer og at man stort sett virker fornøyd med leveranse og leverandøren. Det bekrefter på mange måter også at dette med partnerforholdet mellom kunde og leverandør er viktig i relasjonen. I en relasjon vil det typisk oppstå gnissinger siden man har forskjellig utgangspunkt. Med en sterk relasjon, kommer man til enighet gjennom dialog.

Risikodeling

Bidrag 5 og 17 snakker om at risikodeling er bra for å oppnå vellykkede utviklingsprosjekter. Dette stadfester også funnene. Det ser ut til å ha dannet seg en praksis at man deler regningen 50/50 når man kommer i utfordrende situasjoner. Kunde 2 sier med et smil at «*Vi deler 50/50 når det er avvik*». Kunde 5 sier «*dersom vi opplever at vi kommer litt skeivt ut. Da må vi dele litt begge to*». Leverandøren sier om risiko at «*da deler vi kost 50/50 det synes kundene ofte er greit. Så lenge vi leverer Smidig er risikoen lav.*» Det ser ut til å bli positivt mottatt både fra kunde og leverandør. Dette virker også være en enkel og effektiv metode for å komme til enighet. Det synes også å være en grunn til de positive tilbakemeldingene kundene gir om leverandøren, da denne strategien ser ut til å være vellykket.

5.5 Vedlikehold

Behov av vedlikehold

Kunnskap om viktigheten av vedlikehold synes å være mangelfullt blant kundene og forskningen antyder det samme. Flere virker overrasket over uforutsette kostnader forbundet med forvaltning av systemene over tid. Det gjelder spesielt kundene som har fått utviklet skreddersydde systemer.

Kundene ser stort sett ut til å være godt fornøyd med oppstart og leveranse av utviklingsprosjektene. Utfordringene ser ut til å komme etter en litt lengre driftsfase der det er lite eller ingen utvikling. Vedlikehold ser ut til å bli neglisjert av både kunden og leverandøren. Det kan virke som at det må avklares bedre hva som skjer når utviklingsprosjektet er over og man går over i driftsfasen. Jevnlig forventningsavklaring mellom kunde og leverandør ser ut til å være på sin plass. Dette vil sannsynligvis avhjelpe en del av de misforståelser som ellers kan oppstå.

IT-systemer som ikke vedlikeholdes blir dårlige over tid. Man må sette av midler til dette. Den teknologiske utviklingen går fremover ubønnhørlig, og teknologien forvitrer. I andre sammenhenger virker det åpenbart at vedlikehold er viktig. Man skal ha service på bilen og hagen trenger vedlikehold hvert år. Men software forventer noen seg at virker likt hele tiden. Dette virker noe naivt og urealistisk. Som nevnt i pkt. 4.5 så er det blitt standard i offentlige innkjøp i USA at vedlikeholdskostnadene alltid skal tas med, Sylvesterand, Ferrara, 2003 (27). Men det virker ikke å ha spredt seg kunnskap om dette fenomenet blant IT-innkjøpere.

Leverandøren forventes å raskt kunne forstå og rette feil i kundens applikasjon. Leverandøren forklarer at mange kunder velger å ikke vedlikeholde de egenutviklede systemene.

Kunnskapen forsvinner også om løsningen. Leverandøren har påstartet en prosess for å kunne tilby kundene vedlikeholdskontrakter. Det er kostbart å håndtere vedlikehold, Kyoung-ae, Jang Woo-je Kim, 2021 (33)³⁷. Ofte er det vanskelig for en kunde å forstå rekkevidden av å utvikle et softwareprodukt og den nødvendige forvaltningen etterpå.

Leverandøren sier på sin side at det er lite man kan gjøre dersom kunden ikke vil fortsette å investere i den utviklede løsningen.

³⁷ Artikkelen antyder at kosten på vedlikehold er 2,52x den opprinnelige utviklingskostnaden.

Det kan virke som at det mangler kunnskap hos innkjøperne om behovet for vedlikehold. Leverandøren sier om kundene at de «*ikke vet hvilket ansvar de har når de velger å utvikle et skreddersydd system*».

I perioden etter utviklingen og over i driftsfasen, så nevner flere av kundene at de som kunde må overføre kunnskap om egen løsning til leverandørens konsulenter. Kunde 6 sier om nye prosjektledere *så man bruke ganske mye tid på å lære opp denne nye personen*. Dette synes kunden er overraskende. Leverandøren forklarer at dette er kunder som ikke har noen vedlikeholdsavtale, og der man kun leverer teknisk drift. Det er ikke forventningen til kunden at kunnskap om løsningen skal forsvinne. Her kan det synes å være et gap i forventningene, partene imellom. Slike gap må tettes gjennom dialog og gode kontrakter.

Leverandøren beholder ikke kunnskap om et system som kunden har spesifisert selv og som kunden selv er ansvarlig for å vedlikeholde. Når utviklingsprosjektet er over, oppløses det Agile teamet som utvikler løsningen. Leverandøren forklarer, at over tid blir kunnskap om skreddersydde systemer borte, dersom de ikke jevnlig vedlikeholdes «*Konsulenter kommer og går i vår bransje*.» Leverandøren sier at de gjør kunden oppmerksom på at IT-systemer har behov for vedlikehold, men det resulterer ikke nødvendigvis i jevnlig vedlikehold eller vedlikeholdskontrakt.

Kunden må forvalte løsningen. Oppgaver kan ivaretas av en ekstern leverandør, men ansvaret ligger hos kunden. Det kan tyde på at det er manglende kunnskap om forvaltning hos noen innkjøpere. En kunde bør forvente og få gode råd fra leverandøren om håndteringen av IT-systemene, men til syvende og sist må kunden selv ta ansvar og investere i vedlikehold.

Ved å unnlate å vedlikeholde systemene sine, samtidig som man selv ikke bygger opp kunnskap om sitt eget produkt, er man dømt til å opparbeide seg teknisk gjeld. En gammel regel³⁸ sier at man bør investere mellom 15 og 30% av utviklingskost i vedlikehold (noen undersøkelser nevner at det er opptil 80 av kostnaden) hvert år for å holde et system sikkert. Kunden har mindre forståelse for at produktene trenger å oppdateres jevnlig.

³⁸ Det er skrevet mye om vedlikehold. Det er ikke helt enkelt å finne en konklusjon på vedlikehold da det virker omdiskutert hva man legger i det. Men at vedlikehold utgjør en vesentlig kostnad synes man enige om. Ref. fagartiklene nevnt her https://en.wikipedia.org/wiki/Software_maintenance#cite_note-3

5.6 Oppsummering

Leveransemetode

Leverandøren begynte å levere med Smidig metode for noen år siden og kundene ser ut til å være positive til dette. Det følger derfor en trend (som også nyere forskning bekrefter), at Smidig metode blir stadig mer populær, fremfor fossefallsmetoden.

Imidlertid blir elementer fra fossefallsmetode tatt med. Spesielt når det gjelder økonomidelen om fastpriser og bruk av estimater. Det gjør at man ikke får fullt utbytte av Smidig metode.

Bestillerkompetanse

Funnene tilsier at kunder har mindre kunnskap om IT-utvikling. Det å overlate produkteierrollen til leverandøren, resulterer i misforståelser. Det hviler mye på leverandøren å være klar over dette. Kundeopplæring i IT-faget og i det minste i metodene som benyttes, bør være en selvfølge. Dersom kunden har erfaring og IT-kunnskaper virker det å gå bedre i utviklingsprosjektene, siden man er mer likeverdige.

Brukermedvirkning

Brukernes viktige rolle med involvering virker å være forstått av kunde, brukere og leverandør. Involvering oppleves som noe positivt og man oppnår gode resultater.

Det blir likevel viktig å stramme inn når man prioriterer oppgavene, slik at man ikke utvikler unødvendige funksjoner. Unødvendig utvikling ser ut til å skje altfor ofte. Produkteiers rolle er å styre utviklingen mot målet, og prioritere vekk unødvendigheter. Det er et håndverk som må beherskes. Dette må gjøres av kunden, ellers risikerer leverandøren å bli klandret for å bruke for mye kostnader uten at kunden oppnår sine resultater og dette er uheldig.

Kundene i undersøkelsen og annen teori problematiserer at ved innføring av ny teknologi, så er det vanskelig å få til rutineendringer. Det ser ut til at kundene i undersøkelsen langt på vei bekrefter dette. Ny teknologi møtes ofte med motstand.

Kunde/leverandørforhold

Det ser ut til at kunde og leverandør ofte oppnår et godt forhold som kan minne om partnerskap i forbindelse med oppstart og utviklingsprosjektet. Dette danner et godt grunnlag for en god kunde/leverandør relasjon. Kontakten begynner å avta når man går over i driftsfase og da kjølner forholdet litt. Dette kan være en utfordring hvis det oppstår uenigheter.

Risikodeling ser ut til å fungere effektivt. Det viser både tidligere forskning og det bekreftes langt på vei av undersøkelsen. Kundene uttrykker seg positive til dette, og det ser ut til å binde båndene mellom kunde og leverandør tettere.

Vedlikehold

En utfordring som ser ut til å dukke opp over tid, er vedlikehold av software. Det er avgjørende for kundetilfredsheten med løsningen over tid. Kunden må være seg bevisst sitt forvaltningsansvar. Forventningsavklaring på dette punktet virker viktig, så ikke misforståelser oppstår. Kunnskap om behovet for vedlikehold må overføres til kundene. Når utviklingsoppdraget er over og man går over i en normal driftsfase, så må kunden likevel ha et aktivt forhold til IT-løsningen. En vedlikeholdskontrakt, kan dekke dette behovet.

6. Konklusjon

Gjennom tidligere forskning og den egne undersøkelsen som ble foretatt i forbindelse med arbeidet med denne rapporten, mener jeg å finne belegg for å kunne trekke følgende konklusjoner:

Leveransemetode

Smidig leveransemetode ser ut til å ha blitt mer populært. Kundene ser ut til å foretrekke å få levert utviklingsprosjektene basert på slike prinsipper fremfor tradisjonell fossefallsmetodikk. Leveransemetoden som benyttes i IT-utviklingsprosjekter synes å ha betydning med tanke på å oppnå suksess i leveransen. Smidig metode ser ut til å bringe fordeler både for kunde og leverandør.

Metoden er ikke uproblematisk. Den setter krav til deltakerne at man tar på seg de rollene som metoden bygger på. Spesielt mener jeg å se at det er produkteierrollen som til en viss grad blir neglisjert eller misforstått. Det er nødvendig at kunden er produkteier. Det individet som har påtatt seg oppgaven, må ha nødvendig kunnskap for å håndtere rollen. Rollen kan være utfordrende siden den både må håndtere krav fra egne ansatte samt teknologiske aspekter ved leveransen som kommer fra leverandøren.

Bestillerkompetanse

Bestillerkompetanse ser ut til gjennomgående å være lav hos kundene. Spesielt virker teknologisk innsikt å være mangelvare. Dette kan føre til misforståelser, og kan skape gnisninger mellom kunde og leverandør. Det kan også gjøre innkjøpet mer kostbart enn nødvendig. Både observasjonene fra undersøkelsen og fra annen teori støtter dette. I undersøkelsen finner jeg også at selv om noen kunder faktisk besitter god IT-kunnskap, virker kunden å unnlate å involvere seg nok i forvaltningen av egen løsning. Det er forståelig når det gjelder SaaS produktet siden denne forvaltes av leverandøren, og det virker å være mindre utfordringer her. Spesielt for skreddersydde løsninger er fravær av innkjøpskompetanse utfordrende.

Som kunde setter man lit til at leverandøren besitter nødvendig IT-kunnskap. Kunden må forstå at det å besitte eierskap til et tilpasset IT-system fordrer et minimums kunnskapsnivå om teknikkens muligheter og begrensninger.

Brukermedvirkning

Brukernes medvirkning i utviklingsprosjekter er helt avgjørende. De bør involveres både i spesifiseringsfasen og underveis i utviklingsfasen. Heldigvis ser det ut til at dette er forstått i de fleste utviklingsprosjekter. Det kan ikke understrekes for nøye hvor essensielt dette er for å oppnå suksess i leveransene og for aksept for løsningen når den går over i driftsfasen.

Kunde/leverandørforhold

Det virker viktig å få til et partnerskapsforhold mellom kunde og leverandør. I forholdet skal det være åpen dialog. Deling av risiko skal inngå i dynamikken. Det skjerper både kundens og leverandørens innsats i leveransene. Det gjør også at man står bedre rustet med gjensidig respekt og forståelse når man møter utfordringer.

Vedlikehold

Vedlikehold av en IT-løsning er helt avgjørende for om kunden blir fornøyd over tid. Det er viktig å ha et forhold til dette allerede når man inngår utviklingsoppdraget. Ved å overse viktigheten av vedlikehold, opplever leverandøren å få misfornøyde kunder. Som leverandør må det innprentes hos kundene at de etter at utviklingsoppdraget er over og man går over i en normal driftsfasen, så må kunden likevel ha et aktivt forhold til løsningen. Dette er derfor en del av den innkjøpskompetansen som kunden må besitte.

Vedlikehold av IT-systemer medfører høye kostnader. For å dele kunnskap om dette bør leder, økonomi og IT-faget ha dette på dagsorden.

Anbefaling:

Min anbefaling er at leverandøren tilbyr vedlikeholdskontrakter på skreddersydde løsninger, der det er mulig, alternativt setter kunden i stand til å håndtere dette selv. Her må det komme frem hva som kreves for å holde IT-løsningen oppdatert. Denne kontrakten bør komme samtidig med utviklingsoppdraget.

6.1 Huskeliste for kunde og leverandør

Her er en huskeliste som kan benyttes i forbindelse med IT-utviklingsoppdrag. Den kan kanskje være til hjelp for å sikre gode kundeopplevelser og gode leveranser for kunde og leverandør.

Kunden	Leverandøren
<p>Benytt Smidig metode ved innkjøp. Sørg for å sett deg inn i hva metodikken betyr og vær bevisst på din rolle som produkteier.</p>	<p>Benytt Smidig metode. Unngå fastpris. Det er til kundens beste. Smidig og fastpris er gjensidig utelukkende, gitt at kunden vil oppfatte at han blir lovet en viss funksjonalitet for en gitt pris. Først når du som leverandør er sikker på at kunden forstår sitt ansvar som produkteier og er i stand til å prioritere funksjonalitet og innsats er dere på likefot og metodens fleksibilitet kan utnyttes til sitt fulle potensial.</p>
<p>Skaff deg teknisk kompetanse. Teknologi er ferskvare og det er viktig å være oppdatert for å oppnå gevinst. Sett krav til leverandøren om å levere på oppdatert teknologi. Din innkjøpskompetanse påvirker utfallet av leveransen.</p>	<p>Mangler kunden kompetanse, gi kunden skikkelig opplæring som setter denne i stand til å ta rasjonelle valg også om teknologi.</p> <p>Tilby teknologi som er moderne og vedlikeholds vennlig.</p>
<p>Du må som kunde være i førersetet og ta på deg produkteierrollen. Det er ingen vei utenom. Det er veldig vanskelig for en leverandør å prioritere funksjoner for deg. Leverandøren utfører ikke dine arbeidsoppgaver med ditt verktøy hele tiden. Du må som produkteier evne og si nei til oppgaver som virker bra for brukerne, men ikke tjener formålet i tilstrekkelig grad.</p>	<p>Hjelp kunden å bli en god produkteier. Du gjør kunden en bjørnetjeneste hvis du forsøker å være produkteier for dem.</p> <p>Forventningsavklaring i starten på utviklingsprosjektene om hva du som leverandør krever av kunden, blir viktig for å få dette til.</p>

Innkjøpskompetanse i IT-utviklingsprosjekter

<p>Involver egne brukere. De vil gi viktige bidrag til å løse oppgavene, ikke bare i spesifikasjonsfasen. De vil også gi gode bidrag underveis i utviklingsprosjektene. Det kan skape engasjement og aksept for løsningen når den iverksettes. Vær mottakelig for å endre egne rutiner.</p>	<p>Insister på kundens involvering. Et agilt utviklingsprosjekt der man kun jobber etter en spesifikasjon blir likevel ikke et agilt utviklingsprosjekt. Ikke vær for selvsikker på egen kompetanse eller løsningsevne. Kunden vet gjerne best hva man ønsker å få løst. Din oppgave er å finne en løsning når du virkelig har forstått problemet.</p> <p>Husk at ikke alt skal automatiseres eller lages et system rundt. Hjelp kunden med eventuelle rutineendringer.</p>
<p>Spesifiser i form av brukerhistorier og fokuser på det dere vil oppnå, hensikten med hva dere gjør og hvordan dere gjør det. Unngå å gå i detaljer. La leverandøren komme med forslag til løsning.</p>	<p>Unngå å la kunden styre detaljene i utviklingen. Foreslå endringer som er i samsvar med resten av løsningen og flyten i arbeidsoppgavene som skal utføres. Du kan ikke forutsette at kunden vet sitt eget beste når det kommer til å løse utfordringer teknisk med softwaren.</p>
<p>Estimater skal benyttes som rettesnor, ikke for å presse igjennom fastpris på gitt funksjonalitet. Da kan man gå glipp av gode gevinster og man gjør det vanskelig for leverandøren.</p>	<p>Gi estimater på det man kan. Gi også kunden opsjoner og valgmuligheter som er mulig for kunden og forholde seg til.</p>
<p>Før du velger å kjøpe et skreddersydd system, få greie på vedlikeholdskostnadene. Ofte er det dyrere enn du tror. Sett leverandøren i stand til å kunne være en god partner og hjelpe til når det trengs. Det er ikke leverandørens «feil» at softwaresystemer må undergå jevnlig vedlikehold og oppgraderinger. Det ligger i naturen til</p>	<p>Sørg for å ha et opplegg klart for vedlikehold av løsningen, før utviklingen starter. Det blir veldig vanskelig å levere vedlikehold som en ukjent leveranse i ettertid. Kunder uten kunnskap om behovet for vedlikehold, kan bli misfornøyd. Kunden tror ofte at vedlikehold er innbefattet i driftskontrakten. Skill ut vedlikehold som en egen tjeneste. Sørg for at</p>

slike systemer. Skaff deg derfor en vedlikeholdskontrakt på det som utvikles.	kunden vet hva som inngår i fast vedlikehold og hva som er tillegg.
---	---

6.2 Praktiske implikasjoner

Rapporten har noen praktiske implikasjoner for kunde og leverandør når man skal inngå et IT-utviklingsinnkjøp. Som innkjøper bør man erverve seg god kunnskap om metoden som man skal foreta innkjøpet etter. Man bør oppnå felles forståelse for hva rollene innebærer. Som innkjøper bør man inneha et minimum av IT-kompetanse. Når man påtar seg et IT-utviklingsprosjekt må man samtidig tenke på at produktet må forvaltes etterpå. Dette er en betydelig oppgave som har kostnader langt utover teknisk drift.

Som leverandør må man være klar over at innkjøpere ofte har liten erfaring og kompetanse på IT-utviklingsinnkjøp og forvaltning. Det blir derfor nødvendig å sikre at man har etablert felles forståelse for roller, oppgaver, forventinger ol. Avklar dette før man starter utviklingen, slik at muligheten for suksess er så godt fundamentert som mulig.

For både innkjøper og leverandør bør man sikre seg gode kontrakter der man regulerer de aktuelle stegene et utviklingsprosjekt går igjennom, slik at man unngår overraskelser gjennom sluttproduktets livssyklus.

6.3 Implikasjoner for videre studier

Det kommer frem mye interessant i intervjuene som kan studeres videre. Spesielt hvilken konkret innkjøpskompetanse som best bidrar til måloppnåelse. Noe forskning peker på konkret fagkunnskap om programmering og IT-arkitektur ol. Det kan virke som om det er vel så viktig at deltakerne har felles forståelse av innkjøpsmetode og hva den innebærer. Jeg tror videre studier bør gjøres for å avklare bedre rundt dette. Vi trenger mer kunnskap om hvordan vi kan få det gode tankegodset i Smidigmetoden til å bli enda mer praktisk anvendbart.

Rapporten er tydelig på at det er en metode som er populær og derfor benyttes i stor utstrekning. Samtidig er det vanskelig å oppnå målene med bruk av metoden. Ny forskning er nødvendig for å avdekke mer om sammenhengene her.

Rapporten avslører at vedlikehold av software fort blir en utfordring, dersom det ikke adresseres. Dette har derimot leverandører masse erfaring med. Det vil være interessant å studere sammenhenger rundt dette. Kanskje kan vi få innarbeidet standard rutiner rundt IT-innkjøp etter hvert, slik at man kanskje kan unngå misforståelser rundt dette tema i fremtiden.

Det virker viktig å dele kunnskap og erfaring mellom kunde og leverandør om hele livssyklusen til et softwareprodukt, om man skal lykkes på begge sider av bordet.

6.4 Selvkritikk

Jeg har gjort mitt beste for at konklusjonen skal være holdbar. Etter egen bedømming kan man følge en beviskjede fra flere observasjoner som dannet et mønster som med en grad av sikkerhet kan kvalifisere som funn. Gjennom diskusjonene har disse funnene blitt konfrontert med teori som enten bekrefter eller avkrefter disse, og på den måten styrker eller bredder kunnskapen om temaene.

Det er ikke usannsynlig at jeg vektlegger mine observasjoner mer eller mindre enn en annen kandidat ville gjort i lys av mine egne erfaringer om temaene. Jeg regner likevel med at konklusjonene ville vært noenlunde de samme, gitt samme datamateriale som jeg har benyttet.

Referanseliste

- 1 D. Jamieson, K. Vinsen, G. Callender, Agile Procurement to Support Agile Software Development, 3rd IEEE International Conference on Industrial Informatics; 2005.
- 2 Kjetil Moløkken-Østvold, Kristian Marius Furulund, The Relationship between Customer Collaboration and Software Project Overruns, AGILE 0-7695-2872-4/07 IEEE; 2007.
- 3 Magne Jørgensen. Suksess og fiasko i Offentlige IKT prosjekter,
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/suksess-og-fiasko-i-offentlige-ikt--prosjekter/id2422617/>; 2015.
- 4 Knut Arne Askeland (KS/PWC prosjektleder). Leder- utfordringer i digitale omstillingsprosesser, KS/FOU Prosjekt nr. 17403100, <https://www.ks.no/fou-sok/2018/174031/>; 2018.
- 5 Neil Pollock, Robin Williams. Technology choice and its performance: Towards a sociology of software package procurement, ELSEVIER Information and Organization Volume 17, Issue 3; 2007. s. 131-161.
- 6 S. Kujala, M. Kauppinen, L. Lehtola. T. Kojo, The Role of User Involvement in Requirements Quality and Project Success, Proceedings of the 2005 13th IEEE International Conference on Requirements Engineering, 10.1109/RE.2005.72; 2005
- 7 Espen Andersen, Ragnvald Sannes. Hva er Digitalisering 2017, Magma [https://www.magma.no/hva-er-dig.italisering](https://www.magma.no/hva-er-dig.italisering;); 2017
- 8 C. Lannan. Agile & iterative development: a manager's guide.2004, Boston, MA: Pearson Education, Inc; 2004.
- 9 K. Moløkken-Østvold, M. Jørgensen. A Review of Surveys on Software Effort Estimation, ACM-IEEE International Symposium on Empirical Software Engineering (ISESE 2003), Frascati, Monte Porzio Catone (RM), ITALY; 2003. s. 220-230.
- 10 K. Moløkken-Østvold, M. Jørgensen. A Comparison of Software Project Overruns – Flexible vs. Sequential Development Models, 2005, IEEE Transactions on Software Engineering, vol. 31; 2005 s. 754-766

11 Adel F Almutairi 1, Glenn E Gardner, Alexandra McCarthy. Practical guidance for the use of a pattern-matching technique in case-study research: A case presentation” 2014 Nursing & Health Science), <https://doi.org/10.1111/nhs.12096>; 2014.

12 Samer Sawalha, Hiba Abdel Nabi. Agile Software Development Methodologies and Trends ,2020, iJTM Vol 14 No 111; 2020.

13 Dag Jacobsen, Ingvar Thorsvik. Hvordan Organisasjoner Fungerer, Fagbokforlaget; 2015.

14 Magne Jørgensen, A survey on the characteristics of projects with success in delivering client benefits, Information and Software Technology Volume 78; Oktober 2016. s. 83-94.

15 Ross, J.W., Weill, P., & Robertson, D.C. 2006. Enterprise architecture as strategy: Creating a foundation for business execution. Boston, MA: Harvard Business School Press. 2006

16 Deborah Sills, Warren Miller. Agile in government 2017, Deloitte Insights, www.deloitte.com/insights; 2017.

17 Jan Terje Karlsen, Morten Emil Berg. Læring Trumfer Prestasjon, Dagens Næringsliv; 7 mars 2016.

18 Yin, Robert K. Case study research: Design and methods. Los Angeles.2015 (5 Edition) SAGE 2014, ISBN:1452242569(5 edt.) ISBN:1506336167(6 edt.); 2015.

19 M. Keil, E. Carmel. Customer-Developer Links in Software Development, Communications of the ACM, 38, 5; 1995. s. 33-44

20 Trygve Steiro. Bedre kommunikasjon Læringsforlaget, 2006, 82-996393-7-9; 2006.

21 Rob Alders, Peter Hind. The IT Manager's Survival Guide., John Wiley & Sons, Ltd. 0-470-84454-X; 2002.

22 Lars Groth Lederen. organisasjonen og informasjonsteknologien, Fagbokforlaget, 82-450-0268-2; 2005.

23 Steinar Kvale, Svend Brinkmann. Det kvalitative forskningsintervju Gyldendal 978-82-05-46354-7; 2017.

24 John Kotters. The 8-Step Process for Leading Change, Harvard University; 2012.

- 25 Paul Strebel. Why Do Employees Resist Change? Harvard Business Review; 1996.
- 26 Jan Terje, Karlsen, Morten Emil Berg. Selvledelse og superledelse, Fagartikler Magma; 02-2018.
- 27 R. K. Sylvesterand, J. Ferrara, A. Conflict and ambiguity: implementing evolutionary acquisition,2003, in Acquisition Review Quarterly, vol. Winter; 2003 s. 3-27.
- 28 Christensen, C.M Raynor, M. Verlinden, Skate to where the money will be. Harvard Business Review, (November); 2001. s.73–81.
- 29 <https://digitalnorway.com/lykkes-med-digitalisering-styrets-bestillerkompetanse-er-avgjorende/>
- 30 Leffingwell, Dean, SAFe® 4.5 Reference Guide: Scaled Agile Framework® for Lean Software and Systems Engineering, <https://learning.oreilly.com/library/view/safe-45-reference/9780134892917/ch000.xhtml>), 2018
- 31 Multiple authors, Agile Software Development Methodologies and Trends iJTM Vol 14 No 111,2020 s.260
- 32 Marit Oppen, Bjørn Erik Mørk og Eirik Haus, Kvantitative og kvalitative metoder i merkantile fag, Cappelen Damm Akademisk, 2020 s.393
- 33 Kyoung-ae Jang Woo-je Kim, A method of activity-based software maintenance cost estimation for package software, Journal of Supercomputing. Aug 2021, Vol. 77 Issue 8, p8151-8171, 2021 s.21
- 34 T. Hall, S. Beecham, A. Rainer, Requirement's problems in twelve software companies: an empirical analysis, IEE Proceedings on Software Engineering, 149, 5, 2002, s.153-160.
- 35 C. Potts Software-Engineering Research Revisited, IEEE Software, 10, 5, 1995, 19-28.

Oppslagsliste

<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2019-2/id2627309/?ch=4>

<https://psykologtidsskriftet.no/fagartikkel/2013/04/organisasjonskultur-en-begrepsavklaring>

<https://www.ks.no/fou-sok/2018/174031/>

Innkjøpskompetanse i IT-utviklingsprosjekter

<https://www.ks.no/contentassets/349280113f384c90806d81d853e62652/lederutfordringer-i-digitale-omstillingsprosesser---rapport.pdf>

Vedlegg 1 Intervjuguide

Bakgrunn:

Leveranse metode

1. Hvilken metode blir benyttet ved innkjøp av utviklingskontrakter (Smidig eller fossefall eller en kombinasjon)? Benyttes det fastpris (fossefall), uttaksbaserte (Smidige)?
2. Er det slik at krav endres underveis eller defineres kravene på forhånd?
3. Hvordan blir oppgavene estimert? Er de presise eller forekommer det overskridelser av estimater/budsjett?
4. Måles det risiko underveis i prosjektene (risikostyring)?

Bestillerkompetanse

5. Hvilken type kompetanse besitter innkjøper av IT-tjenester? (dataanalyse, programmering, tjenestedesign, prosess og virksomhetsarkitektur)
6. Klarer kunden og få overført sin kompetanse om egne prosesser til leverandøren?
7. Gjøres det innsats for å redusere utviklingsprosjektene kompleksitet, for eksempel bryte de opp i mindre forespørsler?
8. Hva er formålet med anskaffelsen og har det blitt foretatt noen vurdering av nytten/verdskapningen ved å innføre ny teknologi/utviklingsprosjektet? Blir dette i så fall delt med leverandøren?

Brukermedvirkning

9. Deltar du (som bruker) aktivt i utviklingsprosjektene? Evt. hvor mye og på hvilken måte? Eller hvordan tar man hensyn til brukeren underveis i utviklingen av produktet?
10. Er brukerne villige til å (tilpasse seg) endrede rutiner som følge av IT-løsningen?

Kunde /leverandørforhold

11. Hvordan er ditt forhold til (kunden//leverandøren). Føler du at (som at) det er i et partnerforhold dere imellom?
12. Deler dere risiko eller er det litt mer distansert forhold mellom dere?

13. Oppstår det gnisninger mellom kunde og leverandør? Hva er i så fall årsaken til slike gnisninger?

Vedlegg 2 Eksempel notater

Merk at notatene under ikke er en utfyllende beskrivelse av intervjuene. Notatet er med her for å vise litt av den underliggende metoden som er blitt benyttet til å holde kontroll på informantenes bidrag.

Informant	Leveranse metode	Bestillerkompetanse	Brukermedvirkning	Kunde /leverandørforhold
Leverandør	Kundene starter gjerne med fossefallsmetoden, men går over til Smidig når kundene får erfaring med dette over tid. Har erfart at tidligere fossefallsmetode er vanskelig og dyrt og Smidig fungerer bedre. Lettere å få med utviklingsressurser siden de forstår metoden og får hyppige tilbakemeldinger. Opplever at det kan være utfordrende og forklare Smidig metode og det krever tid og erfaring må bygges opp.	Har erfart at man må ha norske ressurser i alle fall i starten av prosjekter for å samle inn kunnskap fra kundene om deres forretning, da det er vanskelig for de ukrainske leveranseressursene og sette seg inn i dette umiddelbart.	Delte erfaringer med å ha brukeres medvirkning. Mye irrelevante funksjoner og ønsker kommer inn og man kan ha sterke meninger om hvordan ting skal se ut eller virke. Krever god kommunikasjon for å få brukere til å endre seg	Siden kunder ikke har så mye kunnskap så hender det at konflikter oppstår siden de ikke vet hvilket ansvar de har når de velger å utvikle et skreddersydd system. Teknologi går ut på dato, men det reinvesteres lite og vedlikehold og oppgraderinger er det vanskelig å få gehør for.
Kunde 2	Fleksibel fossefallsmetode blir brukt. Man er	Innkjøper har liten IT-kompetanse så brukerne får mye å si	Mye brukermedvirkning. De lager krav og	Dialog anses viktig for å holde på en god dialog. Personkjemi

Innkjøpskompetanse i IT-utviklingsprosjekter

	lydhøre for endringsforslag. Har 4 leverandører. De er forskjellige når det gjelder og holde seg til estimatene. Kun 1 leverandør anses flink til å holde seg til estimater og varsler tidlig hvis avvik vil forekomme.	om hvordan de vil ha løsningen. Men liten forståelse for teknologi utfordringer.	tester løsningen underveis.	spiller inn i konflikthåndtering.
Kunde 3	Fossefall metoden benyttes. Men krav kan endre seg da blir man enig med leverandøren I hvert enkelt tilfelle. Her er erfaringen at leverandørene er fleksible.	Lav eller Ingen har kompetanse på it. Man overlates derfor til leverandøren og dette skaper noen gang litt usikkerhet og behovene blir møtt. Vanligvis går det greit. Men noen ganger kreves det mye testing og dialog. Som tar mye tid.	Brukerne er til en viss grad involvert. Men det tar mye tid og det er vanskelig å endre rutiner og forståelse for dette med å tilpasse seg systemet.	Trenger ikke mye oppfølging så lenge systemene virker godt. Misforståelser er gjerne årsaken til konflikt.
Kunde 4	Fossefall metoden benyttes. Men krav kan endre seg Opplevde data krasj hos gammel leverandør. Historikk ble borte det gjorde at man	Hadde Høy kompetanse (hadde egen programmerer) ved implementering, men han sluttet. Nå overlates IT til underleverandører.	Introduksjon av nytt system virker viktig. Peke på hva som er fordelene med det nye systemet og den nye rutinen.	Tungvint og samarbeide gjennom verktøy (Trello) Payex oppfattes og ha god kundebehandling. Foretrekker at leverandør ringer og

Innkjøpskompetanse i IT-utviklingsprosjekter

	måtte starte med nytt system før man hadde tenkt.	IT er under stadig endring. Man opplever at man «Bestiller noe levende» data endrer seg hele tiden	Se gjerne tilbake og vis, dette var det gamle, se hvor bra det nye er! Men man lære opp mye, mange glemmer fort. Man må Jobbe sammen. Det kunne være bra om brukerne fikk tilgang til systemer som de kan herje fritt med uten at noe galt skjer, for å bygge opp kunnskap.	forklarer og være generøs med opplæring. Brukerfora Forventer at systemer – leverer på norsk standard innenfor økonomi- Opplevelse av at kultur forskjell mellom Norge og Ukraina (leverandør ressurser), lang tid Opplever at man ikke får svar på alle henvendelser. Opplever negativt. sjef involvert Ikke svarer på alt man lur på.
Kunde 5	Etterspør Smidig, men leverandørene leverer som oftest etter fossefall	Har noe IT-kompetanse. Overlater til leverandøren og komme med forslag. Kan gå over estimer, men kommer alltid til en løsning. Noe avstand mellom kunde og leverandør. Kun i starten av prosjekt kan det være teamfølelse.	Brukerne er alltid involvert. Bruker mye tid på endringer. Kan være vanskelig å få overført kunnskap til leverandør. Involvering og domeneskap hos leverandør anses som viktig. Det har ofte ført til at	Personlig kjemi kan spille inn på forholdet mellom kunde og leverandør. Noe avstand, men oppfatter at virksomheten ikke er av så kritisk karakter og ikke så store investeringer så derfor er der ok at det er

Innkjøpskompetanse i IT-utviklingsprosjekter

			endringer blir utført feil, pga. misforståelser og manglende kunnskap.	noen små gnisninger iblant. Noe misfornøyd med at selger lover mer enn produktet leverer.
			Endringer møtes alltid med skepsis.	
Kunde 6	Brukernytte	Bare en gang har det benyttet brukere til testing	Tidsplan utvikles sammen	Ting flyter ut. Man må akseptere at betaler skli over. Regner med at det er marginer.
	2 Prosjekter	Permisjon (hadde med 2 ansatte)		
	En Backoffice			Ofte bytte av prosjektleder fører til at det blir stille lenge og man må forklare alt på nytt. Men det er veldig forskjell på prosjektledere.
	Del og en webside.			
	Websiden viser bedriftens Ansikt utad her ble hjelp på Design viktig.			Direkte dialog med utvikler har vært veldig viktig spesielt på de matematiske tingene for å unngå misforståelser.
	Budsjett hvert år bestemmer hvor mye man kan investere hvert år.			
	Man aksepterer leverandørens tidsestimater og frister.			Noen er ikke like gode i engelsk det kan gjøre at misforståelser oppstår.
	Fastpris på første del. Her ble tidsestimatet			

Innkjøpskompetanse i IT-utviklingsprosjekter

overskredet. Men
fastprisen ble
stående som avtalt.

Startet med 20
ansatte og all
logikk i Excel. Ble
ansett som et bra
utgangspunkt for å
digitalisere.

Vedlegg 3 Innsikter brukt i Pattern matching analysen

I parentesen er nummeret på innsikten (merket med bokstaven i) koblet til nummeret på intervju spørsmålet (merket med bokstaven s og nummeret på spørsmålet i intervjuguiden (vedlegg 1)) som best dekker innsikten. Merk at det er ikke 1:1 forhold mellom innsikt og spørsmål. Dette er med hensikt, spørsmålene er stilt åpne slik at informantene kan utbrodere svarene sine i forhold til tema. På denne måten vil kanskje ny innsikt tilføres. Dessuten utgjør ikke innsiktene nødvendigvis naturlige spørsmål, og man ville risikere å lede informantene slik at relevansen i svarene blir dårligere.

Tema	Viktig innsikt	Viktige bidrag
Leveransemetode	(i1-s1) Det er blitt mer populært med uttaksbaserte (Smidige) kontrakter i motsetning til fossefallsmetoden.	Jamieson, Vinsen, Callender, 2005 Miller, Sills, 2017
Leveransemetode	(i2-s1) Selv om man ønsker en Smidig kontrakt, så blir innkjøpet gjort etter fossefallsprinsippet.	Jamieson, Vinsen, Callender, 2005 Jørgensen, 2016
Leveransemetode	(i3-s2) Krav kan endre seg underveis, i et utviklingsprosjekt. Kravspesifikasjon på detaljert nivå, er derfor utfordrende og ikke formålstjenlig hverken for kunde eller leverandør.	Jamieson, Vinsen, Callender, 2005 Moløkken-Østvold, Furulund, 2007 Jørgensen, 2005 Pollock, Williams, 2007
Leveransemetode	(i4-s3) Innkjøp oppfattes som utfordrende og overskridelser forekommer. Spesielt dersom man benytter fossefallsmetoden	Jamieson, Vinsen, Callender, 2005 Moløkken-Østvold, Furulund, 2007 Jørgensen, 2005 Jørgensen, 2015
Leveransemetode	(i5-s3) Estimering forårsaker økonomisk utfordringer, utsettelse og ledelsesmessige problemer og gnisninger mellom kunde og leverandør. Men	Jamieson, Vinsen, Callender, 2005 Moløkken-Østvold, Furulund, 2007

Innkjøpskompetanse i IT-utviklingsprosjekter

	samtidig er det en nødvendig del av å jobbe Smidig	
Leveransemetode	(i6-s1) Ved å benytte Smidig leveranse metode så har prosjektet større mulighet for å lykkes	Jamieson, Vinsen, Callender, 2005
Bestillerkompetanse	(i7-s7) Reduksjon i prosjektstørrelse øker mulighet for suksess	Jørgensen, 2015
Bestillerkompetanse	(i8-s5) Som innkjøper må man ha relevant IT kompetanse	Askeland, 2007 Andersen, Sannes, 2018 Moløkken-Østvold, Furulund, 2007 Jørgensen, 2015
Bestillerkompetanse	(i9-s6) Overføring av kompetanse om egne prosesser fra kunde til leverandør er viktig, for å få til vellykket endring	Askeland, 2018 Jamieson, Vinsen, Callender, 2005
Brukermedvirkning	(i10-s10) Endringer er nødvendig og øker i hastighet. Det krever endringsledelse og alle deltakere må være endringsdyktig og endringsvillige.	Askeland, 2018 Pollock, 2007
Brukermedvirkning	(i11) Nyttestyring er viktig for å oppnå med IT-investeringer	Jørgensen, 2005 Jørgensen, 2015 Andersen, Sannes, 2018
Brukermedvirkning	(i12-s9) Kundens aktive rolle er viktig for å oppnå suksess. (Men dette er ikke alltid forstått av kunden). Brukermedvirkning kan være motiverende.	Jørgensen, 2015 Askeland, 2007 Kujala, Kauppinen, Lehtola, 2005 Moløkken-Østvold, Furulund, 2007 Andersen, Sannes, 2018
Brukermedvirkning	(i13-s10) Ved innføring av ny teknologi så er det vanskelig å få til rutineendringer.	Askeland, 2018, s. 16

Innkjøpskompetanse i IT-utviklingsprosjekter

Brukermedvirkning	(i14-s9) Brukerens rolle er viktig for å få et godt sluttprodukt, men er også utfordrende. For mye brukertilpasning kan ødelegge fokus og sluttproduktet.	Kujala, Kauppinen, Lehtola, 2005
Kunde /leverandørforhold	(i15-s11s12) Det er avgjørende at kunde/leverandørforholdet har elementer av partnerskap med risikodeling mer enn tradisjonell kunde/leverandør forhold for å jobbe effektivt med prosjektet.	Moløkken-Østvold, Furulund, 2007 Miller, Sills, 2017
Kunde /leverandørforhold	(i16-s12) Risikodeling mellom kunde og leverandør fungerer	Moløkken-Østvold, Furulund, 2007 Askeland, 2007 Jørgensen, 2015
Kunde /leverandørforhold	(i17-s8) Nyttestyring (Verdiskapning ³⁹) er viktig for å oppnå suksess, Risikostyring er bra for å oppnå vellykkede prosjekter	Jørgensen, 2015 Askeland, 2007 Jamieson, Vinsen, Callender, 2005 Andersen, Sannes, 2018
Vedlikehold	Vedlikehold er viktig	Andersen, Sannes, 2017 Christensen, Raynor, Verlinden, 2001 Sylvesterand, Ferrara, 2003

Referanse forklaring (i-innsikt fra teori, s-spørsmål i undersøkelsen)

39 Verdiskapning og nyttestyring indikerer noe av det samme. Det indikerer noe om muligheten til å måle det man oppnår ved endringen (den nye softwaren). Jeg forbinder her nytte med hva innkjøper opplever av verdiskapning. Risikostyring er i forretningsforholdet, altså hvilken risiko (mest økonomisk) som kunde og leverandør har seg imellom.