



UNIVERSITETET I AGDER

DIGITALISERING MED BRUKERINVOLVERING

UTVIKLING AV DIGITALE PLATTFORMER MED PRINSIPPER FRA LEAN
TANKEGANG

Av Morten Arnes og Elisabeth Bali Li

*For mastergrad i
Industriell økonomi og teknologiledelse*

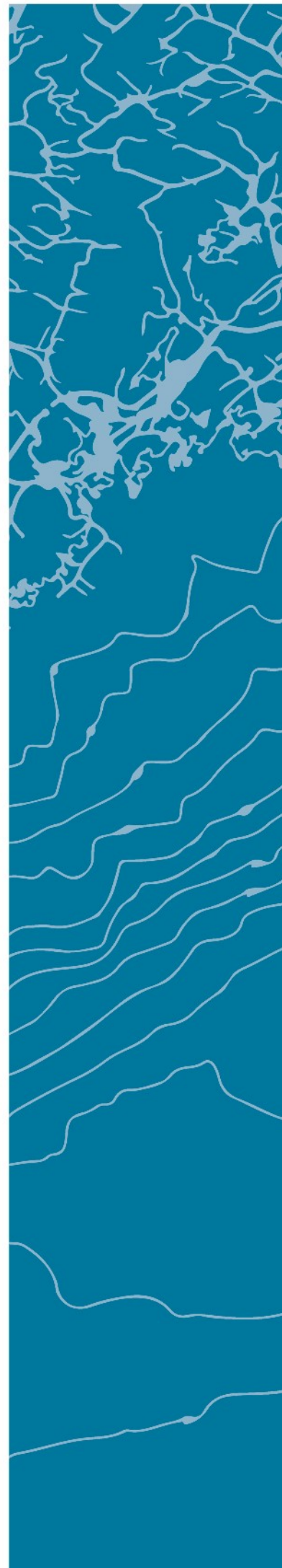
VEILEDER

John Skaar

Universitetet i Agder, 2019

Fakultet for teknologi og realfag

Handelshøyskolen



THIS PAGE IS INTENTIONALLY LEFT BLANK
DENNE SIDEN ER BEVISST LAGET BLANK

I Forord

Denne masterutredningen har et omfang på 30 studiepoeng og er et resultat av det selvstendige arbeidet som markerer slutten på det femårige løpet i Industriell økonomi og teknologiledelse (Indøk) ved Universitetet i Agder (UiA). Arbeidet med denne utredningen er utført våren 2019 i samarbeid med Kruse Smith AS.

Gjennom perioden arbeidet har pågått, har vi gradvis oppnådd en større innsikt og forståelse for oppgavens tematikk. Vi har utforsket et fenomen som vi tror med all sannsynlighet kommer til å revolusjonere fremtidens tankegang, samtidig som vår kunnskap rundt hvordan en forskningsprosess foregår har økt betraktelig. Det har både vært innholdsrikt, lærerikt og ikke minst utrolig gøy. Vi har lært mye om selvdisiplin, tålmodighet og samarbeid og kommer til å ta med oss all lærdom på reisen videre og ut i arbeidslivet.

Først og fremst ønsker vi å rette en stor takk til vår veileder John Skaar for svært innholdsrike diskusjoner, fornuftige tilbakemeldinger og god oppfølging. Videre ønsker vi å takke alle som har vært delaktige i vår forskningsprosess. Tusen takk for at dere har stilt opp. Uten deres bidrag hadde det ikke vært mulig å skrive denne oppgaven. Til slutt vil vi takke hverandre for et fantastisk samarbeid, interessante diskusjoner og tankefulle samtaler.

Grimstad, 23. mai 2019



Morten Arnes



Elisabeth Bali Li

II Sammendrag

Kruse Smith AS har siden 2018 hatt et pågående mål om å skape “*et enklere Kruse*”. I den forbindelse, har det i samarbeid med Communicate blitt utviklet en digital tjenesteplattform, kalt Integrert Prosjektgjennomførelse (iPG), gjennom en Lean Startup-tankegang. Denne masteroppgaven inspireres av fenomenet brukerinvolvering og baseres på teori om menneskelig adferd, Lean og Lean Startup. Formålet med oppgaven er å utforske hvilken innvirkning Lean Startup kan ha i sammenheng med digitaliseringsprosesser med underliggende forskerspørsmål som søker svar på hvordan Lean Startup i praksis kan 1) *bidra til å effektivisere digitaliseringsprosessen, treffe brukerbehov og validere mulige løsninger*, 2) *håndtere brukerens behov knyttet til digitaliseringsprosessen* og 3) *bli forstyrret av utfordringer*. Forskningsprosessen styres fra et kritisk realistisk ståsted, har en abduktiv tilnærming og er gjennomført som en casestudie hvor både kvalitativ og kvantitativ data har blitt benyttet for å gi studien et nyansert bilde.

Funnene i oppgaven indikerer at Lean Startup i praksis har bidratt til å effektivisere digitaliseringsprosessen hos Kruse Smith. Overproduksjon av elementer som ikke har generert ønsket effekt hos sluttbrukerne har blitt redusert eller eliminert. Det har videre blitt identifisert at bruken av metodikk samsvarer med de grunnleggende prinsippene fra Lean Startup, som igjen øker sannsynligheten for at virksomheten tilfredsstiller de faktiske behovene hos sine sluttbrukere. Økt hastighet av iterasjonene har videre blitt observert til å øke potensialet for positiv brukermotivasjon. Til tross for dette antyder funnene til at tilsvarende bruk av strategi ikke nødvendigvis kan anses som overførbart til en vilkårlig virksomhet. Dette begrunnes med at ulike barrierer kan oppstå allerede i anbuds- og kontraheringsfasen, samt at utfordringer kan oppstå underveis i utførelsen av metodikken.

III Summary

Kruse Smith AS has since 2018 had an ongoing goal of creating “*a simpler Kruse*”. In this regard, a digital service platform called Integriert Prosjektgjennomførelse (iPG) has been developed in collaboration with Communicate through a Lean Startup thinking. This master thesis is inspired by the phenomenon of user involvement and is based on theory linked to human behavior, Lean and Lean Startup. The purpose of the thesis is to explore what impact Lean Startup may have in connection with digitalization processes with the underlying research questions seeking answers to how Lean Startup can in practice 1) *help to improve the efficiency of the digitization process, meet user needs and validate possible solutions*, 2) *handle the user’s needs related to the digitization process* and 3) *be disturbed by challenges along the way*. The research process is guided by a critically realistic viewpoint with an abductive approach and is carried out as a case study where both qualitative and quantitative data have been used to give the study a nuanced picture.

The findings in the thesis indicate that in practice Lean Startup has helped improve the process of digitalization at Kruse Smith. Overproduction of elements that have not generated the desired effect on end users have been reduced or eliminated. It has also been identified that the methodology used corresponds with the fundamental principles of Lean Startup, which in turn increases the likelihood that the business meets the actual needs of its end users. Increased rate of iterations has further been observed to increase the potential for positive user motivation. Despite this, the findings suggests that similar use of strategy may not necessarily be considered transferable to an arbitrary business. This can be explained by the fact that different barriers can occur already during the bidding and contracting phase, and that other challenges can arise during the execution of the methodology.

III Innholdsfortegnelse

I Forord	i
II Sammendrag	ii
III Summary	iii
III Innholdsfortegnelse	iv
1 Introduksjon	1
1.1 Forskningsspørsmål	3
1.2 Oppgavens struktur og oppbygging	4
2 Teoretisk rammeverk	5
2.1 Digitalisering	5
2.2 Behov og motivasjon	6
2.2.1 Adferd	8
2.2.2 Motstand	8
2.3 Lean	10
2.4 Lean Startup	17
2.4.1 Ide- og Bygge-fase	21
2.4.2 Måle- og Lærefase	24
3 Metode	30
3.1 Forskernes bakgrunn og ståsted	30
3.2 Forskningsdesign og metodisk tilnærming	32
3.2.1 Casestudie	34
3.3 Datainnsamling	36
3.3.1 Intervjuer	37
3.3.2 Spørreundersøkelse	40
3.4 Analytisk metode	41

3.4.1	Intervjuer	42
3.4.2	Spørreundersøkelse	43
3.5	Kvalitet i forskningen	44
3.5.1	Avgrensninger og utfordringer	44
3.5.2	Validitet og reliabilitet	46
4	Kontekstuell case	48
4.1	Bakgrunn for valg av case	48
4.2	Digitalisering i Kruse Smith	48
4.2.1	Integrert Prosjektgjennomføring	50
4.2.2	Samarbeid med Communicate AS	57
5	Resultater	59
5.1	Overordnet tankegang	59
5.1.1	Funn knyttet til Lean-prinsipper og Lean Startup	59
5.2	Iterasjonsprosessen hos Kruse Smith	63
5.2.1	Visjon	63
5.2.2	Idefasen	64
5.2.3	Byggefase	67
5.2.4	Målefasen	69
5.2.5	Læringsfasen	70
5.2.6	Funn knyttet til utfordringer	71
5.3	Sluttbrukernes erfaringer	72
5.3.1	Funn fra intervju og spørreundersøkelse	72
6	Diskusjon av resultater	81
6.1	Utviklingsprosessen	81
6.2	Ledelse	85
6.3	Brukernes behov	88

6.4	Implikasjoner underveis	93
7	Konklusjon	95
7.1	Forslag til videre arbeid	97
	APPENDIKS	102
A	APPENDIKS	102
B	APPENDIKS	105
C	APPENDIKS	107
D	APPENDIKS	109

Figurliste

2.1	Maslows behovspyramide (McLeod, 2017)	7
2.2	Illustrasjon av “Lean-huset” (Bicheno & Holweg, 2016)	12
2.3	Illustrasjon av “Lean organisasjonshuset” (Bicheno & Holweg, 2016) .	13
2.4	Illustrasjon av Shingo-modellen (Shingo Institute, 2014)	16
2.5	Illustrasjon av Eric Ries Bygg-Mål-Lær-sirkel (Palao, 2013; Ries, 2011)	21
3.1	Oppgavens abduktive tilnærming	33
3.2	Analysegrunnlag	43
3.3	Visuell fremstilling av forskningsomfang	45
4.1	iPU og iPG (Kruse Smith AS, 2019b)	49
4.2	Illustrasjon av Hovedplanen i iPG (Kruse Smith AS, 2019b)	51
4.3	Illustrasjon av Faseplanen i iPG (Kruse Smith AS, 2019b)	52
4.4	Illustrasjon av Utkikksmøte i iPG (Kruse Smith AS, 2019b)	53
4.5	Illustrasjon av sjekklisten for arbeidspakker i iPG (Kruse Smith AS, 2019b)	54
4.6	Illustrasjon av ulike jobbkort i ukeplan/BASmøte i iPG (Kruse Smith AS, 2019b)	55
4.7	Illustrasjon av jobbkort i iPG (Kruse Smith AS, 2019b)	56
4.8	Illustrasjon av dagsmøte i iPG (Kruse Smith AS, 2019b)	57
5.1	Grafisk fordeling av responser til spørsmål	73
5.2	Grafisk fordeling av responser for generelt spørsmål om digitalisering.	74
5.3	Grafisk fordeling av responser for spørsmål om vanskeligheter for neg- ative tilbakemeldinger.	76
5.4	Fordeling av responser for spørsmål om mulighet til påvirkning	77
5.5	Grafisk fordeling av responser for spørsmål om hvordan respondenten føler at egen mening blir vektlagt.	78

5.6	Grafisk fordeling over hvilken grad respondentene føler digitale systemer på arbeidsplassen er påtvunget.	79
6.1	Visuell fremstilling av ansvarsfordelingen for iterasjonsfasene	81
6.2	Faktisk kommunikasjonsflyt	92
6.3	Optimal kommunikasjonsflyt	93

Tabelliste

3.1	Sentrale trekk ved casestudium basert på ulike epistemologier. Oversatt etter (Easterby-Smith, Thorpe & Jackson, 2015, s. 265)	35
3.2	Trekk ved casestudium basert på vårt virkelighetssyn	36
3.3	Oversikt over infomøter	36
3.4	Beskrivelse av trinnene i kvalitativ dataanalyse	42
5.1	Oversikt over intervjuobjekter	59

*“Vi har tegnet streker på kart over steder ingen hvit mann
noen gang har satt sin fot. Vi har gitt hverandre fjell, elver og
innsjøer uten å vite hvor de lå”*

- Lord Salisbury, britisk statsminister (1890)

Hentet og oversatt fra Ndulo, 2003

1 Introduksjon

Bestemmelse av landegrenser under kolonitiden i Afrika, som sitert av Lord Salisbury, er en utmerket metaforisk illustrasjon for tematikken i denne masterutredningen: Når ledelsen bestemmer over hva som skal digitaliseres og hvordan, kan det paradoksalt oppstå et stort skille mellom verktøy og faktiske arbeidsprosesser. Metaforen her er hvordan landegrensene i Afrika ble tegnet opp under kolonitiden. Dette kan ha hatt mye av skylden for flere større konflikter i ulike landområder, nemlig uoverensstemmelse mellom de som “eier” landskapet, og de som faktisk bor og lever der. Landegrenser, som stort sett er tegnet med linjal på et kart, har skapt borgerkriger og lokale konflikter på grunn av språk, kultur, religion, stammer, folkeslag o.l.

Teknologi er i en kontinuerlig utviklingsprosess som endrer hele måten vi arbeider, lever og samhandler på (Regjeringen, 2018). I løpet av få tiår har flerfoldige innovative ideer blitt realisert og inntatt markedet i rekordfart. Banebrytende produkter, systemer og andre digitale løsninger har blitt en naturlig del av vår hverdag, både til bruk i private- og arbeidsmessige sammenhenger. Smarttelefoner får stadig utvidede funksjoner, selvkjørende biler eksisterer ikke lenger bare i utopia, lansering av 5G-nettet nærmer seg med stormskritt og skytjenester sørger for å lagre, oppbevare og tilgjengeliggjøre viktig informasjon uavhengig av plassering og tidspunkt. Norge ligger i verdenstoppen på privat teknologibruk, og digital kompetanse er både nødvendig og viktig i et stadig mer digitalisert arbeidsliv (Regjeringen, 2018).

Med teknologiske løsninger som utvikles raskere enn vi rekker å respondere, medfølger imidlertid flere baksider. Söderström (2013) beskriver frustrasjonen brukere ofte sitter igjen med når digitaliseringen oppleves som komplisert og negativ, eller rett og slett unødvendig. Verket til Söderström legger for øvrig grunnlag for hvorfor vi fant temaet brukerinvolvering i forbindelse med digitalisering interessant. I følge en statusvurdering av digitalisering i offentlig sektor, gjort av (Difi, 2016), ble henholdsvis punktene “brukerorientering” og “tjeneste” vurdert til “svak” med begrunnelse i

at offentlige virksomheter verken klarer å innfri brukernes forventninger, eller klarer å utnytte mulighetene digitaliseringen gir (Difi, 2016). I 2018 ble det utgitt en rapport i samarbeid mellom Rambøll Management Consulting, IKT-Norge, Visma, Den Norske dataforening og Difi. Rapporten inneholder en undersøkelse hvor over 500 av Norges største private og offentlige virksomheter var involvert. Resultatet viste at det største hinderet for digitalisering er mangelfull kompetanse hos medarbeidere, samt virksomhetens manglende kapasitet (IKT-Norge, 2018; Hopland, 2018).

“Staten kaster bort milliarder på mislykket digitalisering” (Bjerke, 2019), var overskriften til en av Dagbladets forsidesaker 6. februar 2019 . Parallellt i samfunnet, ser vi fortsatt misnøye og klaging blant ansatte seg imellom, dyre omkostninger med lite dokumenterte forbedringseffekter og rigide datasystemer som vanskeliggjør enkle tjenester (Söderström, 2013).

Den bestselgende forfatteren, entreprenøren og grunnleggeren av the Lean Startup, Ries (2011), påpeker at kontinuerlig eksperimentering med nye ideer er nødvendig for å finne frem til det beste produktet. Med et vedvarende problem rundt digitalisering og misfornøyde brukere, har vi derfor fastsatt følgende målsetting for oppgaven:

Å utforske hvilken innvirkning Lean Startup kan ha i sammenheng med digitaliseringsprosesser

1.1 Forskningsspørsmål

Ettersom den overordnede målsettingen for denne oppgaven går ut på å teste Lean Startup rundt en vilkårlig digitaliseringsprosess, er det ønskelig å undersøke rammeverket i en kontekstuell case. I forbindelse med digitaliseringsprosessen i Kruse Smith, er bedriften i gang med å utvikle og lansere nye prosesser knyttet til prosjektgjennomføringen av byggeprosjekter. Prosessene er foreløpig kun tatt i bruk for testing innenfor de såkalte *pionerprosjektene* som Kruse Smith har opprettet for eksperimentering. Med dette som bakgrunn er det utformet følgende forskningsspørsmål:

I. Hvordan kan Lean Startup i praksis bidra til å effektivisere digitaliseringsprosessen, treffe brukerbehov og validere mulige løsninger?

II. Hvordan håndteres brukerens behov knyttet til digitaliseringsprosessen med Lean Startup i praksis?

III. Hvilke typer utfordringer kan forstyrre utførelsen av en digitaliseringsprosess med Lean Startup i praksis?

1.2 Oppgavens struktur og oppbygging

Denne masterutredningen er inndelt i syv kapitler med tilhørende delkapitler. Innledningsvis starter opppgaven med et introduksjonskapittel som presenterer tema for oppgaven, forskningsspørsmål og oppgavestruktur. Det andre kapittelet tar sikte på å tydeliggjøre et teoretisk rammeverk med et formål om å gi leseren tilstrekkelig informasjon for å lettere kunne delta i oppgavens videre prosess og analysegjennomgang. Relevante teorier fra litteraturen vil i hovedsak bli presentert i traktvis rekkefølge. Først presenteres begrepet digitalisering, deretter grunnleggende teorier fra psykologisk fagfelt som forklarer menneskelige aspekter. I påfølgende delkapittel introduseres Lean tankegang, etterfulgt av en grundig innføring i Lean Startup ettersom temaet fortsatt er forholdsvis nytt i litteraturen. Kapittel tre fokuserer på metodisk tilnærming som inkluderer hele forskningsprosessen fra start til slutt. I de resterende kapitlene fire, fem og seks vil det bli redegjort for den kontekstuelle casen, innsamlede funn og resultater, som etterhvert vil bli sammenlignet og diskutert opp mot teori. Disse kapitlene er omfattende med utdypende innhold, og har til hensikt å gi leseren en detaljert og nøyaktig innsikt for å fjerne eventuelle hindringer i forståelse. Avslutningsvis vil det bli utarbeidet en konklusjon på bakgrunn av utredningens funn i tillegg til et forslag om videre arbeid.

2 Teoretisk rammeverk

Formålet med dette kapitlet er å presentere et teoretisk grunnlag for å forstå oppgaven i sin helhet. Innledningsvis gis et overordnet overblikk over fenomenet digitalisering, med tilhørende undertemaer bestående av relevant, supplerende litteratur fra psykologiske fagfelt. Videre blir det gitt et innblikk i Lean-tankegang og -prinsipper, med fokus på Lean Startup. Det presenterte teoretiske rammeverket vil legge grunnlaget for å kunne forstå analyse- og diskusjonskapitlene i oppgaven.

2.1 Digitalisering

Digitalisering betegner en transformativ prosess der noe går fra å være analogt til å bli digitalt. Andersen og Sannes (2017) definerer digitalisering i organisasjonsmessig sammenheng som *“transformasjonen fra at IT er et støtteverktøy i virksomheten til at det er en del av dens DNA”*. Videre defineres begrepet *digital mestrings* som produktet av faktorene forretnings- og teknologiforståelse og vilje og evne til transformasjon (Andersen & Sannes, 2017). Som det fremgås, er selve teknologiforståelsen kun en komponent av et større begrep. Direktør i Sparebanken 1, Christoffer O. Hernæs, skriver i en artikkel publisert på E24 at digitalisering handler minst av alt om teknologi. Underliggende i påstanden, fremkommer det at digitalisering må betraktes som et helhetlig begrep, som først og fremst handler om endringer både når det gjelder kultur, adferd og prosesser (Hernæs, 2016). Videre underbygger professor Leif Skiftenes Flak viktigheten rundt forståelse av begrepet digitalisering ved å råde og oppmuntre til å snakke mer om temaet (Flak, 2019). *“Digitalisering vil endre livene våre på svært mange måter, og teknologene kan ikke ha enerett på samtalene om dette.”* - Flak (2019).

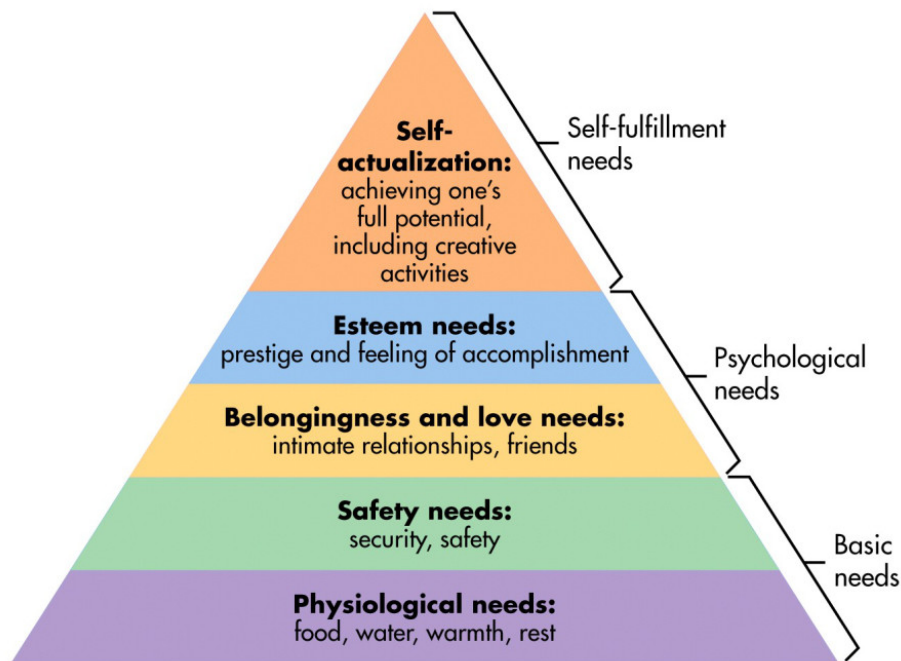
Söderström (2013) formidler i sin bok at et digitalt system ikke er komplett før mennesket er blitt en del av systemet. Videre påpekes det at mennesker er mer komplisert enn maskiner, da menneskets adferd og reaksjonsmønster er preget av ustyrlig irrasjonalitet. Også gründeren av den suksessfulle musikkstreamingsapplikasjonen Spotify,

Daniel Ek, fremhever at mennesker er den store utfordringen. “*Det er ikke tilstrekkelig med dyktige ingeniører. Det vanskeligste er å forstå psykologiske faktorer. Vi må være psykologer og adferdsekspert*”, sa Ek under en forelesning ved Kungliga Tekniska högskolan våren 2013 (Ek, 2013). I de neste delkapitlene vil sentrale, psykologiske begreper bli ytterligere presentert for å øke forståelsen rundt det menneskelige aspektet ved digitalisering.

2.2 Behov og motivasjon

I psykologien beskrives motivasjon som “*psykologiske prosesser som igangsetter, regulerer og opprettholder adferd*” (Haukedal, 2005). ifølge Kaufmann og Kaufmann (2009) er motivasjon definert som drivkraften som gjør at enkeltpersoner utfører bestemte handlinger og aktiviteter. Det norske akademiske ordbok forklarer substantivet behov som “det å behøve, trenge” med etymologisk tilknytning til det norrøne ordet *hóf*, som betyr “måte” eller “mål” (NAOB, 2019). I store norske leksikon blir behov utpekt som et nøkkelbegrep i motivasjonspsykologi. Det defineres som “*en tilstand i organismen som er preget av at den mangler eller trenger noe for å kunne funksjonere tilfredsstillende*” (Behov, 2016), hvorav det bemerkes et skille mellom biologiske og psykologiske behov.

Den anerkjente personlighetspsykologen Abraham Maslow påstod at motivasjon er et resultat av en persons forsøk på å oppfylle grunnleggende behov, og at disse behovene kan skape et internt trykk som kan påvirke personens oppførsel deretter. Behovsteori-en fra 1943 tar derfor utgangspunkt i at menneskelig oppførsel og motivasjon kan tolkes ut i fra en grunnleggende behovsanalyse (Maslow, 1943). Maslow definerte og satte opp fem ulike behovsnivåer knyttet til fysiologi, trygghet, sosiologi, anerkjennelse og selvrealisering i en hierarkisk pyramide, illustrert i Figur 2.1.



Figur 2.1: Maslows behovspyramide (McLeod, 2017)

Inndelingen i hierarkiet er rangert med fysiologiske behov på bunnen og psykologiske behov på toppen. Videre hevdet Maslow at fysiologiske behov er grunnleggende, og at dette må tilstrekkelig tilfredstilles først ettersom nivåene i hierarkiet kun kan opparbeides i stigende rekkefølge.

Til tross for at Maslows behovspyramide har vakt stor interesse og tiltrukket seg mye oppmerksomhet, er den blitt kritisert for å ha lite empirisk støtte og for å være begrenset i sin forståelse av menneskets helhet (Kolvereid, 1982). To av forfatterne som kritiserer Maslow, Doyal og Gough (1991), konstanterer i boken *“A Theory of Human Need”* at behov må forstås som et strategisett med ulike anvendelsesområder for å oppnå spesifikke mål. Videre presiseres det at behov må forstås relativt i forhold til målet i sin kontekstuelle sammenheng (Doyal & Gough, 1991).

ifølge teorien *Self-Determination Theory (SDT)* utarbeidet av de amerikanske psykologene John Deci og Richard Ryan, finnes det tre grunnleggende behov: autonomi, kompetanse og relasjoner (Deci & Ryan, 2000). Disse forklares på følgende vis:

1. *Autonomi* er behovet for å fungere selvstendig og å beholde egen integritet.
2. *Kompetanse* er behovet for å beherske og mestre omgivelsene.
3. *Relasjoner* er behovet for fellesskap, tilhørighet og kjærlighet.

2.2.1 Adferd

En enkel og vanlig definisjon på begrepet adferd er at *“adferd er det vi gjør og sier”* (Isaksen & Karlsen, 2018, s. 11). Adferd formes gjennom et samspill mellom mennesket og det miljøet mennesket er en del av, og både utløsende årsaker og konsekvenser i form av reaksjoner eller sanksjoner står sentralt i adferdsanalytisk forståelse (Isaksen & Karlsen, 2018, s. 24). Med dette forstås adferd som et reaksjonsmønster tildels regulert etter miljø og omgivelser. Adferdsanalyse anvendes for å finne ut *“hvorfor vi gjør det vi gjør”*, og er vesentlig for å kunne identifisere hvilken funksjon en adferd har (Isaksen & Karlsen, 2018, s. 68). I kontekst til digitaliseringsprosesser, er det dessuten helt sentralt å være i stand til å analysere og forstå brukeres adferd for å kunne tilfredsstille brukerens behov (Söderström, 2013).

2.2.2 Motstand

Usikkerhet er blant kjernemomentene til at det oppstår motstand mot endring (Jacobsen, 2004). En planlagt endring inneholder en virkelighetsforståelse som vil være preget av usikkerhet og nettopp derfor vil mennesker flest reagere med en viss form for motstand til endringer som påvirker deres hverdag (Jacobsen, 2004). Yukl og Becker (2006) kommenterer at årsakene til motstand mot endring blant annet bunner i manglende tro og tillit i at endringer er riktige, nødvendige eller gjennomførbare. Andre årsaker som blir påpekt av Yukl og Becker, 2006, er tap av makt, status og verdier, frykt for å mislykkes, samt økonomiske omkostninger og konsekvenser. En

siste nevneverdig årsak er at mennesker har en tendens for å foretrekke det som er trygt og kjent, og ikke vil bli kontrollert av det som er nytt. Motstand mot endringer kan dermed bli betraktet som en automatisk beskyttelsesreaksjon (Yukl & Becker, 2006).

Digital motstand

På Sopra Sterias konferanse “Power of Sharing – Digital Disruption 2016”, trekker visepresident Mark Raskino i det amerikanske konsultentselskapet Gartner frem at digitale endringer ikke er en trend, men ren tvang (Raskino, 2016). Det blir videre uttalt at alle vil bli endret og omdefinert, fordi teknologien har forandret spillereglene og skapt en revolusjon i markedet som ingen bransjer kan unnsnippe (Raskino, 2016). Raskino argumenterer dessuten med at dagens teknologisensorer utvikles med en effektdobling annethvert år (Raskino, 2016).

Nøyaktig slik som Raskino (2016) poengterer, er det ifølge Söderström (2013) heller ingen tvil om at alle bransjer påvirkes av den pågående digitaliseringomveltningen. Likevel slår forfatteren fast at press og tvang til å ta i bruk digitale hjelpemidler verken er tjent med brukerens behov eller med bedriftens visjon. Det skrives videre at resultatet av påtvunget bruk av digitale systemer vil føre til oppbyggende frustrasjon og brukere som lider i stillhet. I veien mot en vellykket digital transformasjon foreslår Söderström derimot at systemer er nødt til å tilpasses mennesker fremfor at mennesker må tilpasses systemer (Söderström, 2013). I litteraturen er slik overordnet filosofi omtalt under paraplybegrepet brukerinvolvering. I det neste delkapittelet om Lean vil begrepet bli nærmere presentert.

2.3 Lean

Lean som tankegang har per dags dato blitt et veletablert fagord som ansatte i de fleste bransjer har hatt erfaring med på godt og vondt. Uansett om det bare har blitt snakket om, blitt forsøkt å bli implementert, og hatt heldige eller uheldige utfall, er det fortsatt viktig å forstå Lean sin opprinnelse for å kunne se hvorfor begrepet er viktig videre i oppgaven (Musdalslien, 2014).

Lean som begrep i forhold til produksjonssystemer dukket for første gang opp i artikkelen "*Triumph Of The Lean Production System*" av Krafcik (1988), og ble videre brukt som begrep (Holweg, 2007) i boken "*The Machine That Changed the World*" av Womack, Jones og Roos (1990). Den sistnevnte boken var den som hovedsakelig gjorde Lean Produksjon verdenskjent, og tok for seg kontrasten mellom masseproduksjonen som preget de største bilfabrikantene mot bilfabrikanten Toyota sin egen tilnærming for produksjon. Her ble det identifisert ulikheter i forhold til det prinsipielle forholdet knyttet til sløsing av ressurser, verdiskapning av arbeid og involvering av arbeidere. Senere definerte "*Lean thinking: Banish waste and create wealth in your corporation*", utgitt av Womack og Jones (1996), begrepet Lean videre til fem overordnede prinsipper basert på Toyotas produksjonssystem (TPS). De fem prinsippene av Womack og Jones (1996) er som følger:

- **Definer verdi ut fra et kundeperspektiv:** Dette prinsippet påpeker viktigheten av å definere verdi ut fra et kundeperspektiv. Viktigheten av dette kommer frem gjennom å referere til at produsenter for ofte tilbyr produkter til kunder som først og fremst er mest gunstig for produsenten, og ikke omvendt (Bicheno & Holweg, 2016). ifølge Womack og Jones (1996) er det derfor sluttkunden som skal bestemme hva som defineres som verdi av produktet, noe som også støttes opp av Drevland og Lohne (2015) sine funn for definisjon av verdi.

- **Identifiser verdistrøm:** Verdistrøm er den sekvensen av aktiviteter som inngår for et produkt fra start til sluttkunde (Womack & Jones, 1996). Ut i fra et produksjonsperspektiv vil dette for eksempel betegne sekvensen fra råmaterialer til produktet er i hendene til en potensiell kunde (Bicheno & Holweg, 2016). Med dette kan ikke-verdiskapende aktiviteter, som anses som sløsing av ressurser, identifiseres og fjernes fra verdistrømmen (Holte, 2018). Bicheno og Holweg (2016) påpeker videre at det er produktet som skal være i fokus gjennom verdistrømmen.

- **Skape flyt:** Det neste prinsippet fokuserer på å få verdien til å flyte best mulig gjennom strømmen. Ved å produsere med mindre partistørrelser skal unødvendig venting, lager, og andre buffere kunne reduseres. Med dette menes det at produktet skal kunne gå fra steg til steg mest mulig uavbrutt (Bicheno & Holweg, 2016).

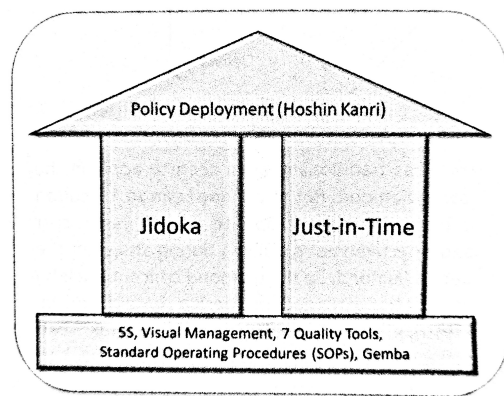
- **Skape Pull (Trekk):** Dette betyr i hovedsak at det er etterspørselen i endepunktet som skal bestemme produksjonshastigheten. Med dette menes det at etterspørsel sender et oppstrøms-signal når det er behov for flere enheter av et produkt, som forplantes fra steg til steg bakover i produksjonen. Dette gjør at det ikke blir produsert mer enn nødvendig (Bicheno & Holweg, 2016)(Womack & Jones, 1996). Det motsatte av Pull kalles for Push (Trykk), og går ut på å produsere etter antagelse for hva etterspørselen krever i endepunktet eller hos slutt kunder (Womack & Jones, 1996).

- **Perfeksjon:** Det siste prinsippet går ut på at perfeksjonering av produksjonen alltid skal strebes etter. Bicheno og Holweg (2016) påpeker at “kontinuerlig forbedring” kan være en mer passende fremstilling av prinsippet, ettersom det handler om å fortsette å forbedre systemet basert på de foregående prinsippene.

Videre for dette delkapittelet ville det nok vært naturlig å gå dypere inn på de ulike verktøyene som vanligvis inngår i Lean, men som Bicheno påpeker i boken *“The Lean*

Toolbox” (2016) er ikke Lean et fastsatt sett av integrerte verktøy. Ved å heller gå videre inn på tankesettet bak Toyota produksjonssystemet og utdypende prinsipper som har blitt utarbeidet, vil det være lettere å forstå hvorfor Lean hovedsakelig ikke handler om bruk av spesifikke verktøy. Bicheno og Holweg (2016) påpeker videre at Toyota ikke startet med verktøyene og teknikkene som ofte knyttes til Lean i dag, men at dette var noe som ble til under kontinuerlig forbedring basert på tankesettet.

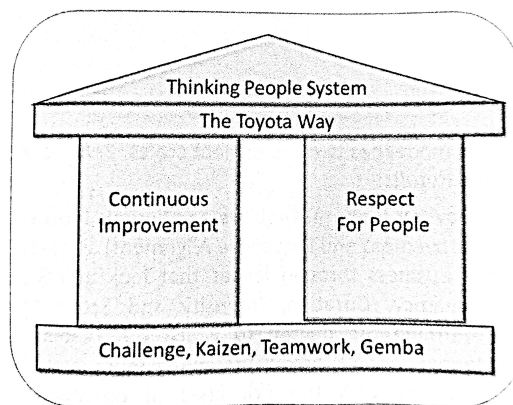
Figur 2.2 viser den originale versjonen av “Lean-huset” som ble utviklet av Toyota. De to hovedstolpene som støtter opp rammeverket var Just-In-Time og Jidoka, som oversatt til norsk betyr *Flyt* og *Kvalitet* (Bicheno & Holweg, 2016). De to stolpene holder videre opp det overhengende “taket” Hoshin Kanri. Hoshin betyr *Kompass* og Kanri betyr *Ledelse*, og sammensetningen av disse kan oversettes til *Strategisk planlegging/implementering* (Tennant & Roberts, 2001). Til slutt er det fundamentet som støtter de to hovedstolpene. Fundamentet består hovedsakelig av metodikker og verktøy for å støtte opp den helhetlige sammensetningen av prinsipper (Bicheno & Holweg, 2016).



Figur 2.2: Illustrasjon av “Lean-huset” (Bicheno & Holweg, 2016)

I den senere versjonen av huset, vist nedenfor i Figur 2.3, har hovedstolpene blitt byttet ut med kontinuerlig forbedring og respekt for mennesket. Taket består nå av

Toyotas vei og tenkende personers system, og fundamentet er bygget opp av prinsipper for å støtte opp stolpene (Bicheno & Holweg, 2016). Det nye Toyota-huset ble kalt for “Lean organisasjonshuset”, ettersom det ble anerkjent at den tidligere versjonen hadde begrensninger ved å fokusere for mye på verktøy (Bicheno & Holweg, 2016). Det nye og bredere konseptet, fokusert på organisasjonen, viste nå at Lean som tankesett ikke skulle begrenses til produksjonslinjen, men at det også var nødvendig for alle andre funksjoner i virksomheten (Bicheno & Holweg, 2016).



Figur 2.3: Illustrasjon av “Lean organisasjonshuset” (Bicheno & Holweg, 2016)

Med det nye konseptet for Toyota som organisasjon, har Liker (2004) forsøkt å oppsummere huset gjennom 14 ledelsesprinsipper i “The Toyota Way: 14 management principles from the world’s greatest manufacturer” (Liker, 2004). Det er disse prinsippene som er mest aktuelle å fokusere på videre i denne masteroppgaven, og er som følger oversatt til norsk:

- **#1 Prinsipp:** Baser dine strategiske beslutninger på en langsiktig filosofi, selv om det går på bekostning av kortsiktige finansielle mål.
- **#2 Prinsipp:** Skap en kontinuerlig prosessflyt for å bringe problemer til overflaten (synlighet).

- **#3 Prinsipp:** Ta i bruk Trekk-systemer (pull) for å unngå overproduksjon.

- **#4 Prinsipp:** Jevn ut arbeidsmengder på systemet. Jobb som skilpadden, ikke som haren.

- **#5 Prinsipp:** Skap en kultur som stopper for å fikse feil, for å oppnå riktig kvalitet på første forsøk.

- **#6 Prinsipp:** Standardiserte oppgaver og prosesser er fundamentet for kontinuerlig forbedring og myndiggjøring av ansatte.

- **#7 Prinsipp:** Bruk visuell kontroll, så ingen problemer er skjulte.

- **#8 Prinsipp:** Bruk kun pålitelig og grundig testet teknologi som tjener virksomhetens mennesker og prosesser.

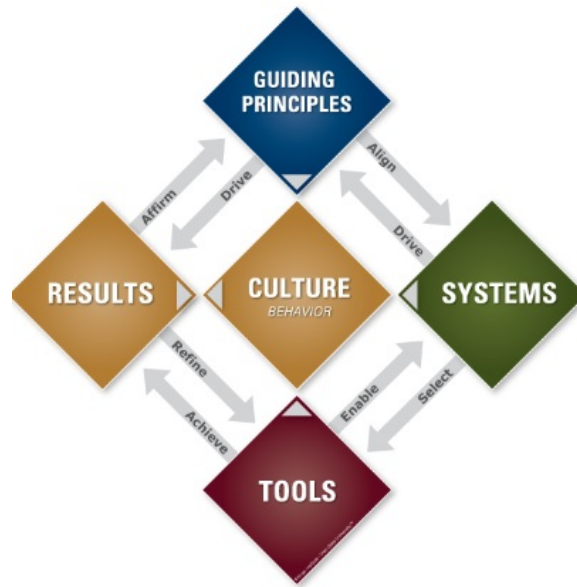
- **#9 Prinsipp:** Dyrk ledere som grundig forstår arbeidet, lever filosofien og som lærer dette til andre.

- **#10 Prinsipp:** Skap eksepsjonelle personer og team som følger bedriftens filosofi.

- **#11 Prinsipp:** Respekter det utvidede nettverket av partnere og leverandører ved å utfordre dem og hjelpe dem med forbedring.

- **#12 Prinsipp:** Gå og se for deg selv for å forstå situasjonen grundig. *Også kjent som “Go to Gemba” eller “Genchi Genbutsu”.*
- **#13 Prinsipp:** Ta beslutninger sakte med konsensus ved grundig vurdering av alle muligheter. Implementer beslutning raskt.
- **#14 Prinsipp:** Bli en lærende organisasjon gjennom nådeløs refleksjon og kontinuerlig forbedring.

Ved å videre trekke inn Shingo-modellen fra Shingo Institute, 2014, for Lean tankegang støttes det opp med at Lean hovedsakelig ikke består av bruk av verktøy eller teknikker, men at disse er til for å støtte opp prinsippene og igjen resultatene. Det anerkjennes videre at for å virkelig kunne være suksessfull med Lean må verktøyene og teknikkene være guidet av prinsippene, og de ledende prinsippene må være en integrert del av bedriftens kultur (Bicheno & Holweg, 2016). Figur 2.4 viser Shingo-modellen, og gir et visuelt overblikk over hvordan de ulike aspektene av Lean påvirker hverandre og kulturen.



Figur 2.4: Illustrasjon av Shingo-modellen (Shingo Institute, 2014)

De fire ulike aspektene; prinsipper, resultater, verktøy, systemer, viser alle til å ha påvirkning på kulturen i sin helhet. Prinsippene driver fokus på resultater, som igjen driver søk etter passende verktøy, som til slutt legger opp til passende systemer. Denne gjensidige avhengigheten mellom aspektene er det som i sin helhet skaper vellykket bruk av Lean (Bicheno & Holweg, 2016).

“When taken in their totality, these timeless principles become the basis for building a lasting culture of excellence in the execution of one’s mission statement.” (Shingo Institute, 2014, p. 10)

Bicheno og Holweg (2016) advarer derfor mot å gå i fellen med å søke etter applikasjoner for de ulike verktøyene. Dette er for at de ulike situasjonene heller skal skape en pull-effekt for verktøy og teknikker, fremfor at det skal bli pushet på av ledelsen. Den overordnede kulturen og de ulike prinsippene skal derfor forankres hos ledelsen, ettersom pålagte forbedringer kan stå til risiko for manglende eierskap nedstrøms i

virksomheten. Ved pull-effekt for verktøy og systemer, med en forankring av kultur i topp kan man sørge for bærekraftig forbedringsprosesser (Bicheno & Holweg, 2016).

Med et syn på Lean som tilsier at det har en universal passform som ikke er begrenset til produksjon, er det mulig å forstå utviklingen Lean har hatt i andre kontekster. I de siste årene har Lean som tankegang for ulike kontekster blitt eksperimentert med og anerkjent som rammeverk. ifølge Bicheno og Holweg (2016) vil dermed mange av de originale tiltenkte verktøyene for produksjon ikke effektivisere alle kontekster og disse har derfor blitt byttet ut med verktøy og teknikker som fortsatt tilfredsstillende prinsippene. Videre har også terminologien ofte blitt tilpasset for å tydeliggjøre hva disse omhandler i de ulike kontekstene, men logikken bak disse samsvarer med den originale terminologien (Bicheno & Holweg, 2016).

2.4 Lean Startup

Lean Startup som tankegang innenfor entreprenørbransjen ble startet og utviklet av Eric Ries, *med målet om å forbedre suksessraten for nye innovative produkter verden over* (Ries, 2011, s. 8). For Ries dukket målsetningen om å forbedre suksessraten for startups opp ved at han selv var grunnlegger av den sosiale tjenesteplattformen IMVU, som startup i 2004. Underveis i utviklingen erfarte Ries ofte at den tradisjonelle tilnærming for bedriftsstrategi ikke holdt mål i miljøer med høy usikkerhet. Ries gikk derfor ut for å skape en radikal ny tilnærming med høyt fokus på hva kunden faktisk ønsket, og på ekstremt raske syklustider, samt en vitenskapelig tilnærming for å ta beslutninger. Tilnærmingen baseres hovedsakelig på fem hovedprinsipper (Ries, 2011):

- **Entreprenører (gründere) er overalt:** Ries påpeker at en startup ikke kan defineres som noe som foregår i en garasje. Definisjonen av en gründer i Lean Startup

inkluderer derfor alle som arbeider innenfor: *En menneskelig institusjon designet for å lage nye produkter og tjenester under en tilstand preget av ekstrem usikkerhet* (Ries, 2011, s. 8). Med dette kan entreprenører finnes i hvilken som helst bransje, industri, og størrelse av bedrift.

- **Entreprenørskap er ledelse:** En startup omhandler ikke bare produktet i seg selv, og krever derfor en ny type ledelse som er rustet for ekstrem usikkerhet.

- **Validert læring:** En startup eksisterer for å lære hvordan det er mulig å bygge en bærekraftig virksomhet. Ved å hyppig ta i bruk eksperimenter som kan teste hvert aspekt av visjonen vitenskapelig, kan læringen valideres.

- **Bygg-Mål-Lær:** Hovedmålet for en startup er først og fremst å gjøre ideer om til produkter, måle hvordan kundene responderer, for deretter lære og vurdere om det skal gjøres endringer.

- **Innovasjonsregnskap:** Dette omhandler at det må fokuseres på å måle fremdrift, sette opp milepæler og organisere arbeid. For å kunne forbedre utfallet, samt holde innovatørene ansvarlige, trengs det derfor et regnskap designet for startups.

For hver suksess innenfor startups har det vært altfor mange nederlag: Produkter som blir trukket fra hyllene bare uker etter lansering, høy-profilerte startups som blir hyllet i pressen, men som blir glemt etter et par måneder, og nye produkter som ender opp med å ikke bli brukt av noen. Det mest smertefulle med dette, ifølge Ries (2011) er ikke det økonomiske tapet for individer, bedrifter eller mennesker, men heller sløsing av vår sivilisasjons mest dyrebare ressurser: Tid, lidenskap og ferdighetene til personer.

Den første grunnen til at mange startups går dårlig er, ifølge Ries (2011) fristelsen av ha en god plan, utarbeide en solid strategi og gjennomføre en grundig markedsundersøkelse. Dette har tidligere vært indikatorer for å øke sannsynligheten for suksess. Videre er det igjen fristelsen av å legge disse indikatorene til startups. Slikt vil ikke fungere da startups opererer med altfor mye usikkerhet. Etttersom verden blir mer og mer usikker, er det derfor vanskelig å forutse fremtiden, og de gamle ledelsesmetodene holder ikke til oppgaven. For nye ideer og produkter vil det derfor ikke ha noen betydning om entreprenøren fullfører produktet/tjenesten på budsjett, tid, og etter spesifisering, dersom produktet/tjenesten ikke dekker et kundebehov.

“De hadde “oppnådd fiasko” - og utført en plan som viste seg å ha vært feil, helt vellykket og trofast” (Ries, 2011, s. 22)

Det neste problemet, etter det ses at tradisjonelle metoder ikke fungerer, er at mange adopterer “Just do it”-stilen for startups. Denne stilen tenker at hvis tradisjonell ledelse er problemet, vil kaos og å gjennomføre være løsningen. Dette vil si at det ikke er noen ledelse, men at entreprenøren prøver løsningen i alle retninger, som ofte ender i uoversiktlig utførelse med manglende ledelse. Ries påpeker at også dette er en stil som ikke fungerer. Det kan derfor virke kontraintuitivt å tenke at noe så forstyrrende, innovativt og kaotisk som en startup kan bli ledet eller at den skal bli ledet. De fleste tenker som oftest at prosess og ledelse er noe for det statiske og kjedelige, mens startups er noe som er dynamisk og spennende (Ries, 2011).

I et forsøk på å lage et nytt tankesett for å lede startups søkte Ries til andre tankesett fra andre industrier, og endte med å komme over tankesettet innenfor Lean. Som nevnt i seksjon 2.3, lærte Lean verden forskjellen på verdiskapende arbeid og sløsing, og viste hvordan kvalitet bygges inn i produktet fra innsiden ut.

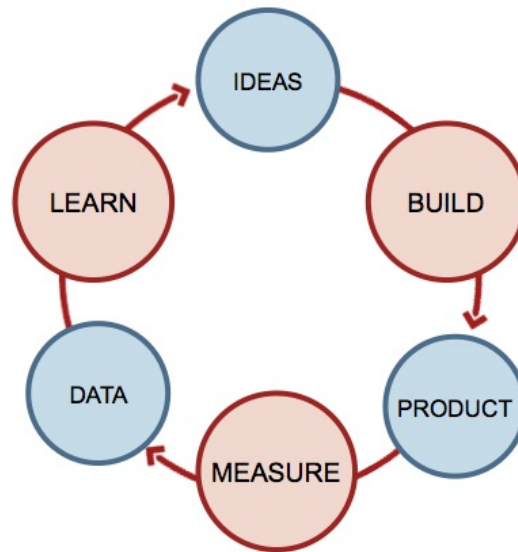
“Når folk er vant med å evaluere produktivitet lokalt, føler de at en god dag er en dag hvor de har gjort arbeidet bra hele dagen” (Ries, 2011, s. 19)

Blant prinsippene ble det fokusert på å minimere partistørrelser og lagerstørrelse, en akselerert syklustid, og det å bygge på kunnskapen og kreativiteten til individuelle arbeidere. Målet ble derfor å lage produkter som kunne eksperimenteres med for å kunne lære hvordan det skal kunne bygges en bærekraftig virksomhet. Innenfor Lean Startup ble dermed den tilnærmede tanken til Lean å anse produktutvikling som en prosess som skal respondere som en Pull-effekt for nye eksperimenter. Dette betyr altså at det ikke er sluttkunden som skal fortelle hvordan produktet skal utvikles, men at det skal vurderes hvordan kunden reagerer på produktet etter de har fått muligheten til å få bruke det (Ries, 2011).

“Kundene vet ofte ikke hva de faktisk vil ha” (Ries, 2011, s. 90; s. 98; s. 201)

Dermed skal utviklingsteamet, så snart det er blitt formulert en hypotese for produktet, designe og utføre eksperimenter med kunden så fort som mulig for å bekrefte eller avkrefte ideen (Ries, 2011). Grunnen til dette er, ifølge Ries (2011) at ideene for produktet bare kan vurderes som antagelser før det har blitt testet med kunden.

De overordnede stegene for utførelse av eksperimentering bygger på det kontinuerlige Bygg-Mål-Lær-prinsippet, hvor hovedmålet er å få ned den totale tiden gjennom iterasjoner. Som vist på 2.5 starter prosessen i en idefase om hvordan produktet skal være. Deretter går det videre til byggefasen som baserer seg på et minimum testbart produkt (MVP), før det vitenskapelig måles gjennom kvalitative og/eller kvantitative undersøkelser. Til slutt skal det bestemmes om ideen for produktet skal endres, forkastes, eller beholdes (Ries, 2011).



Figur 2.5: Illustrasjon av Eric Ries Bygg-Mål-Lær-sirkel (Palao, 2013; Ries, 2011)

Selv om sekvensen av selve utførelsen er Bygg-Mål-Lær, går planleggingen for eksperimenteringen omvendt. Først må det bestemmes hva som skal læres om produktet og hvordan, deretter finne ut hvilken ide som kan bidra til læringen. Dermed er det hypotesen for produktet som skaper pull-effekt for produktutviklingen og andre funksjoner, fremfor selve kunden.

2.4.1 Ide- og Bygge-fase

ifølge Ries (2011) vil det første steget i prosessen være å bryte den store visjonen ned til underkomponenter. Videre kaller Ries de to viktigste antagelsene for entreprenører av et produkt for Verdi-hypotese og Vekst-hypotese.

- **Verdi-hypotese:** Denne tester om produktet eller tjenesten faktisk leverer verdi for kunden når det brukes. Ries (2011) mener at verdi for en startup er å lære hvem som er kunden og hvilke produkter disse faktisk ønsker. Tradisjonelt kan kundens meninger undersøkes for å finne ut av dette, men ifølge Ries (2011) vil ikke dette gi særlig

nøyaktige svar. Dette mener Ries er på grunn av at folk flest har det vanskelig med å vurdere deres følelser objektivt. Innenfor Lean Startup blir derfor eksperimenter sett på som å gi mer korrekte målinger for ønsker med produktet eller tjenesten. Med dette menes det, som nevnt tidligere, at entreprenøren ikke skal starte med intervjuer for høre på hva en kunde ønsker seg for deretter å produsere etter dette. Her vil det heller være bedre å iterere på de meningene og/eller atferden som kommer ut av eksperimentet (Ries, 2011).

- **Vekst-hypotese:** Dette er hypoteser som angår hvordan nye kunder oppdager et produkt eller en tjeneste. Her kan det gjøres lignende eksperimentelle analyser. Når programmet er oppe og kjører, hvordan sprer den seg mellom de ansatte? Under denne kategorien identifiserer Ries (2011), tre typer for vekst: *Klebrig vekst*, *Viral vekst*, og *Betalt vekst*. De forskjellige typene blir gjennomgått senere i dette kapitlet.

Innenfor disse hypotesene påpekes det igjen at det først og fremst er “Leap of Faith”-hypoteser som skal fokuseres på. Dette er ifølge Ries (2011) de mest risikable hypotesene ved produktet som kan være ansvarlige for å lage eller ødelegge virksomheten. Et eksempel fra Ries (2011) angående dette, er Apple sin “Leap of Faith”-hypotese om at kundene var villige til å betale for musikk via Ipod. Hadde ikke kundene vært villige til å betale for dette, hadde ikke produktet vært vellykket.

Etter å ha bestemt hvilken hypotese for ideen som skal eksperimenteres med, er det neste steget å produsere et minimum testbart produkt. Målet med en MVP er ikke for å svare på produktdesign eller tekniske spørsmål som en prototype, men heller for å teste de grunnleggende hypotesene for virksomheten. Det er ifølge Ries (2011) derfor større fokus på kvalitet, og det påpekes at funksjonene som blir frigjort til kunden skal fungere som tiltenkt. Om ikke funksjonene holder kvaliteten som tiltenkt vil det også være vanskelig å bedømme hypotesene, ettersom kunden kan mislike produktet

på grunnlag av feilene. Budskapet for bruk av en MVP er at alt arbeid som kommer i tillegg til hva som er nødvendig for å starte læringsprosessen er sløsing uansett hvor viktig dette arbeidet virker å være på daværende tidspunkt. Ries (2011) påstår at mange entreprenører og produktutviklere dramatisk overestimerer hvor mange egenskaper en MVP faktisk trenger. Ries (2011) foreslår heller “*When in doubt, simplify*”, og “*Fjern alle egenskaper og prosesser, og all innsats som ikke direkte bidrar til den læringen man søker*” som hovedregler å følge. Ved å ta i bruk MVP-metoden, vil ifølge Ries (2011) dette tilfredsstillende Lean prinsippet som går ut på å minimere produksjonsstørrelsen, og det vil være lettere å måle og identifisere hvilke ideer for produktet som faktisk skaper verdi for kunden.

For selve MVPen nevner Ries (2011) to eksempler på fremgangsmåter for å ta i bruk dette, men at disse ikke er fastsatt som de eneste variantene. Den første kalles for *Concierge MVP*, og den andre kalles *Trollmannen fra Oz MVP*.

- **Concierge MVP:** Dette er en MVP hvor kunden får spesialbehandling, slik som en menneskelig “tjener” eller person man direkte kan henvende seg til for å si sine meninger til. Denne tjeneren sørger for å observere og rapportere adferden som kunden har ved bruk av produktet, samt at kunden får brukt den tiltenkte opplevelsen med produktet eller tjenesten. På denne måten får virksomheten en tettere oppfølging av kunden, og raskere tilbakemeldinger i forhold til om det treffer et behov som kunden faktisk har. Det er til slutt viktig å påpeke at den skreddersydde tjenesten ikke er den som skal videreføres, men at dette er en læringsaktivitet som er designet for å teste “Leap of Faith”-antagelser (Ries, 2011).

- **Trollmannen fra Oz MVP:** Denne metoden for å gjennomføre MVP omhandler å få kunden til å tror at de bruker det faktiske produktet, mens det bak “teppet” er mennesker som gjør det tiltenkte arbeidet manuelt. Dette har fått navnet etter historien

om “Trollmannen fra Oz”, hvor det på slutten av historien viser seg at trollmannen egentlig er en person på et bakrom som drar i spaker for å bevege en statue (Ries, 2011). Med dette mener Ries (2011) at produktets MVP nødvendigvis ikke trenger å være komplett før den går ut til kunden, men at virksomheten kan gjøre store deler av det tiltenkte arbeidet med produktet manuelt for å unngå produksjonskostnader.

Ved at mengden funksjoner, prosesser og arbeidsmengder for produktet reduseres, reduserer det også risikoen for at hypotesen eventuelt viser seg å være feil. Dermed er hovedmålet med MVP å validere læringen på en måte som gjør det mulig å raskt validere individuelle hypoteser fremfor å lete etter hvilke deler av produktet som oppleves som bra eller dårlig fra kundens side. For å validere hypotesen kommer dermed stegene Mål og Lær (Ries, 2011).

2.4.2 Måle- og Lærefase

For å tryggere kunne vurdere om kunden responderer positivt, og om produktet tref-fer et faktisk behov, er det ifølge Ries (2011) viktig å fokusere på hvordan data måles. Med dette mener Ries (2011) at mange virksomheter fristes til å ta i bruk det Ries kaller for *vanity metrisk*, på norsk “forfengeligsmålinger”. Slik type måldata viser ikke direkte hva de ulike kundene faktisk gjør, og gir dermed heller ingen verdifull tilbakemelding til å forbedre eller endre virksomheten. Ries (2011) foreslår i stedet å ta i bruk metoder som samler inn *actionable metrics*. Dette er måldata som klart viser en sammenheng mellom årsak og virkning. Ries (2011) legger frem de tre A’ene for gode målinger.

- **Actionable:** En rapport må vise klar sammenheng mellom årsak og virkning for at målingene skal kunne defineres som actionable.

- **Accessible:** Ries (2011) påstår at intern tilgjengelighet for data er viktig for å unngå misbruk av data. Rapportene må derfor være laget så enkle som mulig for at alle skal ha mulighet til å forstå. Ved å benytte dette som standard har dermed flere i virksomheten mulighet til å lære av den innsatsen som blir lagt inn i eksperimentet.

- **Auditable:** Det er til slutt viktig at dataene er troverdige for de ansatte. Dette er for å kunne muliggjøre en mer objektiv forståelse av hva dataene beskriver, fremfor ulike subjektive synspunkter blant de ansatte i virksomheten.

Ved hjelp datasett fra målinger om adferd blir det videre opp til å vurdere hvilke tiltak som skal til for å forbedre virksomheten. Med dette er neste steg læringsfasen, hvor Ries (2011) nevner to veier å følge avhengig av hva tilbakemeldingene fra målingene viser. Den ene er *Pivot*, på norsk dreie, og den andre er *Perservere*, på norsk holde ut. Med dette sammenligner Ries (2011) tankegangen som ved å kjøre bil. Om noe tilsier at man må dreie rattet og svinge unna, så gjør man det for å unngå å kræsje. På lik linje med entreprenørskap må man dreie på rattet om produktet ikke treffer det som er verdiskapende for kunden. Om veien videre tilsier at man er på riktig spor mot målet gjenstår det å holde på rattet, og heller prøve å gi gass til et optimalt tempo. Til slutt påpeker Ries (2011) at en dreining i Lean Startup ikke er et direkte synonym med endring, men at dette er en spesiell endring designet for å teste nye hypoteser.

Innenfor *Pivot* nevner Ries (2011) ti ulike dreininger for produktet som kan oppstå.

- **#1 Zoom-inn;** I disse tilfellene skjer det en endring hvor entreprenører identifiserer at kun få av egenskapene ved produktet skapte verdi. Endringen zoomer derfor inn på disse egenskapene, og fjerner det som ikke er av behov. Egenskapene som gjenstår skaper da det nye produktet.

- **#2 Zoom-ut**; På lik måte, men motsatt vei, identifiseres det at egenskapene ved produktet ikke er tilstrekkelig for å støtte opp et helt produkt. Det som da tidligere ble ansett som hele produktet blir dermed en del av et større produkt.

- **#3 Kundesegment**; Det kan oppstå at produktet identifiseres til å tilfredstille behov på markedet, men ikke for det kundesegmentet som først ble antatt. Ries (2011) påstår dermed at hypotesen for produktet er delvis bekreftet, ved at det treffer et behov, og kundesegmentet for produktet derfor må endres.

- **#4 Kundebehov**; Ved tett samarbeid med kunden kan det ifølge Ries (2011) oppstå at problemet som først ble antatt til å løse kundens behov, viser seg å ikke være like viktig for kunden. Likevel i slike tilfeller kan det identifiseres andre relaterte problemer hos kunden som kan løses av entreprenøren. Kundenbehovet blir dermed endret, men fokuset på kundesegment beholdes. Ries (2011) påstår at i mange tilfeller kreves det lite arbeid for å endre dette, mens i andre tilfeller kan det kreve et helt nytt produkt.

- **#5 Plattform**; ifølge Ries (2011) starter ofte startups som ønsker å lage en plattform med en enkel applikasjon som utgangspunkt. Samtidig kan også en Plattformdreining referere til motsatt vei, fra plattform til applikasjon. Denne typen dreining kan minne om *Zoom-in* og *Zoom-ut*.

- **#6 Forretningsarkitektur**; Om det oppdages at produktet krever en annen forretningsarkitektur enn først antatt, kreves også dette en dreining. Her kan startups for eksempel oppdage at produktet som først var forventet å gå til massemarkedet krevde kostbare og lange salgssykluser, og derfor må endres til en høy-margin/lav-volum arkitektur. Slike tilfeller kan også oppstå motsatt vei når produktet kan gå til massemarkedet.

- **#7 Verdiopptak**; For bedrifter er det mange ulike modeller for å innhente verdi til virksomheten, og ifølge Ries (2011) kan endringer for modell ofte skape store endringer for hvordan bedriften opererer, for produktet, og markedsstrategien.

- **#8 Vekstmotor**; Ved dreining av vekststrategi søker ifølge Ries (2011) virksomheter å forbedre og øke lønnsomheten gjennom vekst. Som nevnt i seksjon 2.4 finnes det i Lean Startup tre motorer for vekst, og Ries (2011) påstår at vanligvis kan en endring mellom disse skape et behov for endring av *Verdiopptak*.

- **#9 Kanal**; Innenfor salg kalles måten en virksomhet leverer sitt produkt til kunden for distribusjonskanaler eller salgskanaler (Ries, 2011). Eksempel på dette fra Ries (2011) er når en virksomhet går vekk fra komplekse salgsprosesser til å heller selge direkte til kunden. En endring av kanal vil dermed bestemme prising og egenskaper ved produktet, samt de kompetitive faktorene knyttet til markedet.

- **#10 Teknologi**; Dette er tilfeller hvor virksomheten oppdager at løsningen kan oppnås ved bruk av annen teknologi. Ries (2011) påstår at slike dreininger er mest vanlig i etablerte virksomheter som en del av inkrementell forbedring. Denne typen dreining vil ifølge Ries (2011) ikke gi endringer for andre relaterte faktorer som for eksempel kundesegment, markedsstrategi eller verdikapring. En endring av teknologi vil dermed være for å forbedre prising og kvalitet av produktet over resultatet med daværende teknologi.

Ries (2011) forteller at beslutningen for å dreie på løsninger kan være vanskelige, og at det derfor er mange virksomheter som unnlater å gjøre det. Et av de avslørende signalene for at det bør vurderes å gjennomføre en dreining er om effektiviteten for produkteksperimenter og utvikling oppleves eller måles som minkende. Hovedmålet

med en dreining er for å videre søke etter validert læring for en bærekraftig virksomhet, og videre skape en feedback-loop for å lukke sirkelen. Når første iterasjon av bygg-mål-lær har blitt gjennomført, startes det på nytt med idefasen for å videre forbedre produktet ved hjelp av MVPer. Ries (2011) nevner at fiasko er forutsetningen til læring, og dess raskere det oppdages fiasko dess raskere kan man finne den riktige veien til målet.

Videre kan virksomheter oppleve, selv etter at flere av hypotesene er validert, at veksten av kunder ikke gror. Ries (2011) forklarer at begrepet *motoren for vekst* er modellen for hvordan startups skaper sin bærekraftige vekst av kunder. Med nøkkelordet bærekraftig mener Ries (2011) den modellen som gir langsiktig innvirking, og ikke engangsaktiviteter som ofte blir brukt for en kortsiktig kickstart. De tre modellene er ifølge Ries (2011), som nevnt i 2.4.

- **Klebrig vekst:** Virksomheter med en klebrig vekst fokuserer på hvor mange kunder som ikke holder seg engasjert i virksomhetens produkt. Målet for dette er få kundene til å holde seg til virksomheten. En enkel regel ifølge Ries (2011) er at *så lenge innhenting av nye kunder overgår raten for utgående kunder, vil virksomheten gro.*

- **Viral vekst:** Denne veksten er en bivirking av kundens bruk av produktet, og kan være gjennom for eksempel munn-til-munn kommunikasjon. Kundene sprer dermed nødvendigvis ikke ordet videre om produktet som evangelister for virksomheten, men som en naturlig del av engasjement med produktet. Hastigheten på en viral vekst kan bli fremstilt gjennom en *viral koeffisient* hvor en verdi på 1.0 gir en til en vekst, og en verdi på over 1.0 vil gjøre at personen får mer enn en ny person til å engasjere seg med virksomheten. Verdier under 1.0 vil tilsi at personen får mindre enn en person med seg. Ries (2011) nevner et selskap med koeffisient på 0.1, som vil tilsi at hundre kunder kun bringer med seg ti nye kunder. Fortsetter dette vil de ti nye til slutt bare

medbringe en ekstra person, som igjen vil minimere effektiviteten for vekst. Virksomheter som har denne vekstmotoren må fokusere på å ha en koeffisient på over 1.0.

- **Betalt vekst:** Ved betalt vekst benytter virksomheten seg av tjenester eller investeringer som er direkte knyttet til anskaffelse av kunder. Eksempler fra Ries (2011) er direkte markedsføring og lengre investeringer knyttet til salg av produktet. Ries (2011) påstår at en slik virksomhet kan øke veksten på to måter. Enten øke inntjeningen per anskaffet kunde, eller redusere kostnadene knyttet til anskaffelsen.

Ettersom Lean Startup som rammeverk er et relativt nytt fagfelt, kan det derfor være interessant å forske på hvordan dette har blitt implementert i praksis for digitaliseringsprosesser. Videre i oppgaven har det blitt valgt å fokusere på Kruse Smith AS som kontekstuell case for å identifisere mulige forskjeller mellom teori og praksis, om det har vært mulig å treffe brukerbehovet på en effektiv måte, og om det har vært utfordringer knyttet til det å ta i bruk Lean Startup for slike prosesser. Den kontekstuelle casen utdypes i kapittel 4 for videre innsikt for hvorfor denne virksomheten er blitt valgt for oppgaven.

3 Metode

Tranøy (1986), som sitert i Dalland (2007) definerer metode som “*en fremgangsmåte for å frembringe kunnskap eller etterprøve påstander som fremsettes med krav om å være sanne, gyldige eller holdbare*”. Metoden er redskapet vårt i møte med noe vi vil undersøke (Dalland, 2007, s. 81).

Dette kapitlet tar sikte på å klargjøre metodologiske forutsetninger, valg av metode og begrunnelse for hvorfor de valgte tilnærmingene anses som hensiktsmessige for å besvare forskningsspørsmålene i denne masterutredningen. Oppgaven har en abduktiv tilnærming og er utført som en casestudie, hvor innsamling av data hovedsakelig består av semi-strukturerte intervjuer. I tillegg er det blitt benyttet spørreundersøkelse for å kunne drøfte og sammenligne kvantitative funn mot kvalitative funn.

3.1 Forskernes bakgrunn og ståsted

I følge (Easterby-Smith, Thorpe & Jackson, 2015) kan bevissthet om filosofiske antagelser både øke kvaliteten på forskningen og bidra til forskerens kreativitet. Easterby-Smith mfl. (2015, s. 143)¹ påstår videre at det overordnet skilles mellom de to kontrasterende epistemologiene *positivisme* og *konstruktivisme* (Easterby-Smith mfl., 2015). Videre forklares det at en positivist vil ha en oppfatning om at objektive metoder skal anvendes og at menneskets subjektive tanker og følelser er irrelevant, mens en konstruktivist på sin side vil mene at menneskets virkelighet står i sentrum og at menneskelige interesser er grunnlaget for å tilegne seg kunnskap (Easterby-Smith mfl., 2015). Tradisjonelt sett har positivisme vært preget av hypoteser, eksperimenter, tall og fakta og vært dominerende innenfor naturvitenskapelige forskningsfelt (Easterby-Smith mfl., 2015). Samfunnsvitenskap derimot, har konstruktivisme som sin mest utbredte epistemologi og gir i følge Holme og Solvang (1995) et godt grunnlag for bedre forståelse og innsikt i ulike deler ved samfunnet ved å basere datainnsamling på ord fremfor tall (Easterby-Smith mfl., 2015).

¹Sidetall for boken “Management and Business Research” refereres til E-bok format

Som oppvokst i en generasjon født inn i en Web 2.0²-verden der teknologien på kort tid har gitt oss et hav med nye muligheter og mengder av informasjon, er evnen til kritisk tenkning og refleksjon blitt et viktig tema for undervisning i dagens akademiske læringsmiljø. Internettets gjennombrudd har dessuten bidratt til betydelig raskere informasjonsdeling ved tilgjengeliggjøring og spredning av dokumenter, forskrifter og data i sanntid. Med enkel tilgang til utallige informasjonskanaler, kilder og ressurser, har dette påvirket vår oppfatning av virkeligheten til å betrakte den fra et *kritisk realistisk* perspektiv.

Easterby-Smith mfl. (2015, s. 169) forklarer at *kritisk realisme* ofte fremstilles som et kompromiss mellom positivisme og konstruktivisme, noe som for øvrig gjenspeiler Indøk-studiets kombinasjon av et teknisk- og samfunnsrettet fagfelt (Universitetet i Agder, 2019). Danermark, Ekstrom, Jakobsen mfl. (2005) beskriver at *kritisk realisme* først og fremst innebærer et bytte fra et epistemologisk til ontologisk standpunkt. Sentralt for epistemologien i kritisk realisme er hvordan vi kan påstå at læren er rett, ettersom vi anses i realiteten å stå på utsiden av ontologien. Det er altså en erkjennelse av at vitenskapen nødvendigvis ikke forstår de faktiske sammenhengene mellom ting i dybden, men kun skraper på overflaten med det som kan beskrives (Danermark mfl., 2005). Videre inkluderes et bytte fra å fokusere på selve hendelsen til å undersøke de underliggende mekanismene som kan ha forårsaket hendelsen (Danermark mfl., 2005; Houston, 2014). For å anerkjenne virkningen av slike mekanismer deler kritisk realisme den ontologiske konseptualiseringen av virkeligheten inn i tre nivåer, *empirisk*-realitet, *faktisk*-realitet, *årsaks*-realitet (Houston, 2014). Den første realiteten, *empirisk*, er det mennesket selv klarer å observere og reflektere gjennom sensoriske opplevelser. Den andre realiteten, *faktisk*, omhandler de hendelsene som oppstår uavhengig av egen involvering. Eksempel på dette er at man ikke trenger å oppleve hendelsen selv for at det skal kunne anses som realitet.

²Populærbetegnelse på internett som plattform, med et spenn over alle tilkoblede enheter (O'reilly, 2007)

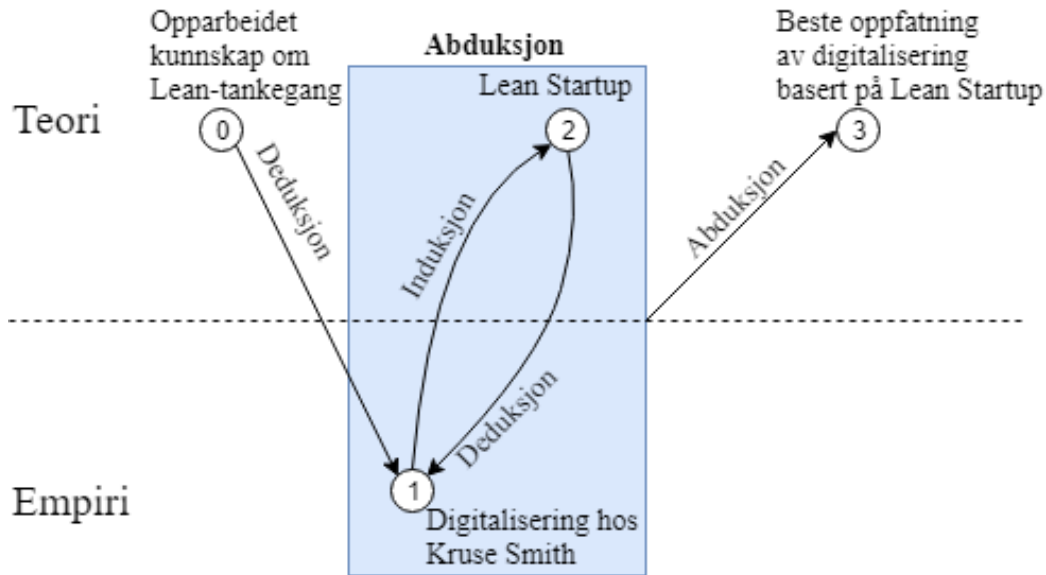
Det siste nivået for realitet, *årsaks*, omhandler de underliggende mekanismene for at en hendelse oppstår, og er det som påvirker de to overgående nivåene. Det er når mekanismene *årsaks*-realiteten genererer en hendelse, at vi får empiriske fakta (Danermark mfl., 2005; Houston, 2014).

Videre beskrives vitenskap som to dimensjoner, *intransitiv* og *transitiv* (Danermark mfl., 2005). Den *intransitive* dimensjonen er den realiteten som omhandler den endelige og sanne vitenskapen for ethvert objekt. Ved forskningen studeres denne dimensjonen for å skape en teori om virkeligheten. Dette vil si at om resultatene har konkludert eller blitt anerkjent på feil grunnlag, vil de sanne mekanismene alltid være tilstede uavhengig om forskningen har vært gjennomført eller ikke (Danermark mfl., 2005). Dette leder videre til at alle teorier anses å være av den *transitive* dimensjonen, da det er denne som forsøker å beskrive en dypere kunnskap om virkeligheten. Derav kan den *transitive* dimensjonen bli ansett feilbarlig, ettersom ny og fremtidig forskning kan vise at foregående kunnskapen har vært feil. Kunnskapen om vitenskap kan dermed kun anses som den beste beskrivelsen av virkeligheten for det øyeblikket den er satt (Danermark mfl., 2005). Oppgavens målsetning er dermed å undersøke de underliggende mekanismene som kan forårsake hendelsene fremfor å kun fokusere på en *empirisk*-realitet.

3.2 Forskningsdesign og metodisk tilnærming

Easterby-Smith mfl. (2015) argumenterer videre med at høy kvalitet i forskningen er avhengig av et godt forskningsdesign, som handler om å legge en plan over hva som skal studeres og hvordan det skal studeres. For å oppnå dette, følger denne studien en *abduktiv* tilnærming med flermetodisk innhenting av data. Larsen (2017, s. 25) beskriver abduksjon som en veksling mellom *induktiv* og *deduktiv* tilnærming der forskeren hele tiden veksler mellom teori og empiri. Videre forklares det at deduktiv tilnærming tar utgangspunkt i teori for å forstå og forklare det som studeres, mens

induktiv tilnærming beveger seg fra det empiriske til det teoretiske der målet ofte er å danne teori. Figur 3.1 representerer den abduktive tilnærmingen vi har fulgt i denne oppgaven.



Figur 3.1: Oppgavens abduktive tilnærming

Vi har startet med å opparbeide oss kunnskap om Lean-tankegang gjennom å studere relevante teorier. Dette har innbefattet behov- og motivasjonsteorier, samt teori om Lean. Teori har deretter blitt sett i sammenheng med oppgavens overordnede mål og blitt brukt som et utgangspunkt for å bestemme hvilken empirisk data det er ønskelig å samle inn. Videre starter både den induktive og abduktive prosessen i våre empiriske funn gjort hos Kruse Smith. I figurens markerte område skjer en kontinuerlig prosess hvor formålet er å arbeide abduktivt ved å veksle mellom empiriske funn og teoretisk rammeverk. Avslutningsvis fører denne prosessen til oppgavens konklusjon.

Metode er en sentral del av forskningsdesignet og handler om generering av data (Hellevik, 2002). Fortrinnsvis går det et skille mellom *kvantitativ* og *kvalitativ* metode hvor kvalitativ forskning baseres på tolkning og forståelse, mens kvantitativ forskning kan uttrykkes med tall og mengder (Hellevik, 2002).

Easterby-Smith mfl. (2015) nevner at hver metode har sine svakheter. Av den grunn har vi valgt å benytte en kombinasjonsmetode fordi vi tror data generert fra begge metoder vil utfylle hverandre og gi en bredere innsikt enn det hver enkelt metode alene ville gjort. Dalland (2007, s. 85) forklarer at en kombinasjonsmetode trolig vil gi grunnlag for et mer nyansert bilde i forskningen. Videre påpeker Holme og Solvang (1995, s. 81-82) at dersom det oppnås samsvar mellom data om samme fenomen med grunnlag i ulike metoder, vil dette forsterke dataens gyldighet. Like fordelsaktig vil det være dersom ulike metoder skulle føre til ulike analyseresultater, da dette kan medvirke til å utvikle nye tilnæringsmåter (Holme & Solvang, 1995, s. 81-82). Til tross for fordelene ved en kombinasjonsmetode, understreker Easterby-Smith mfl. (2015) viktigheten av å være entydig i sine metodiske krav for å unngå fallgruver. I denne studien ønsker vi å finne ut hvordan Lean Startup fungerer i praksis ved å forholde oss til erfaringer og innspill fra de involverte. Med utgangspunkt i dette formål, har vi valgt å utføre en *casestudie* med *kvalitative intervjuer* samt utsending av en *spørreundersøkelse*.

3.2.1 Casestudie

Casestudie gir mulighet til å forske i dybden rundt en problemstilling over tid. I etablert forskning er casestudier særlig brukt for å innhente systematiske bevis med et mål om å oppdage korrespondanse til en problemstilling, eller som et tillegg til kvantitative undersøkelser for å skape større innsikt og forståelse rundt en studie (Bell, 2014). Historisk sett, stammer casestudier fra en positivistisk posisjon, men kan utformes på måter som også stemmer overens med andre posisjoner (Easterby-Smith mfl., 2015, s. 262). Sentrale trekk vises i Tabell 3.2.

Tabell 3.1: Sentrale trekk ved casestudium basert på ulike epistemologier. Oversatt etter (Easterby-Smith, Thorpe & Jackson, 2015, s. 265)

	Positivist	Positivist og konstruktivist	Konstruktivist
<i>Design</i>	Etablert	Fleksibelt	Fremtredende
<i>Utvalg</i>	Opp til 30	4-10	1 eller fler
<i>Analyse</i>	På tvers av caser	Begge	Innenfor case
<i>Teori</i>	Testing	Generering	Aksjonering

Robert Yin brakte fenomenet casestudium inn til samfunnsvitenskap med et synspunkt om at casestudier skal ha et godt etablert, klart og tydelig design før datainn-samling for å holde forskningens validitet høy (Yin, sitert i Easterby-Smith mfl., 2015, s. 263). I kontrast, mente Stake (2006), gjengitt i Easterby-Smith mfl. (2015, s. 263) at læring og forståelse av eksisterende teori er viktigere enn spørsmål om validitet.

Easterby-Smith mfl. (2015, s. 264) beskriver et tredje syn på utførelse av casestudie som fleksibel og åpen for analyse både innenfor én case og på tvers av caser med et mål om å frembringe sannverdig og reflektert kunnskap. Synet baseres hovedsakelig på arbeidet publisert av Kathy Eisenhardts i 1989, og befinner seg midt mellom Yin og Stakes tilnærming av casestudier (Easterby-Smith mfl., 2015, s. 264). I følge Eisenhardt (1989) er det viktig med et klart mål og et tydelig design overordnet, samtidig som designet må tillate fleksibel metodehåndtering underveis. Videre argumenterer hun for flermetodisk innhenting av data ettersom resultatet av slik innhenting vil være innholdsrikt og bidra til en iterativ forskningsprosess med gradvis modning. Trekkene for denne oppgaven oppsummeres i Tabell 3.2.

Tabell 3.2: Trekk ved casestudium basert på vårt virkelighetssyn

	Kritisk realistisk
<i>Design</i>	Fleksibelt og tilpasset underveis
<i>Utvalg</i>	1
<i>Analyse</i>	På tvers av informanter innenfor case
<i>Teori</i>	Transformering

3.3 Datainnsamling

Dalland (2007) er tydelig på at alle som starter et forskningsprosjekt bør utforske eksisterende litteratur og forskning på området. For å få et godt teoretisk grunnlag, har vi lest oss opp på relevant teori som tar sikte på elementer som er av interesse for oppgaven. Ved innsamling av data har vi i hovedsak basert oss på kvalitative intervjuer, men har i tillegg benyttet en kvantitativ spørreundersøkelse og deltatt på flere møter med Kruse Smith AS for å diskutere oppgavens rammer, tema og vilkår. På grunn av forskjeller i timeplan og lokasjon, har alle intervjuene blitt gjennomført på Skype, mens de informative møtene har foregått på Kruses kontor i Kristiansand. En oversikt over informative møter vi har deltatt på er oppsummert i Tabell 3.3.

Tabell 3.3: Oversikt over infomøter

Dato	Type infomøte
22. januar	Forskningsdesign og målsetting, introduksjon av iPG
26. februar	Digitalisering i Kruse Smith AS og iPG
03. april	iPG og iPU

Videre er vi opptatt av å kvalitetssikre oppgavens funn og har derfor fulgt et fleksibelt forskningsdesign hvor endringer og tilpasninger i metoden har oppstått underveis i prosjektet for å sikre oppgavens *validitet* og *reliabilitet*. Validitet betyr relevans og gyldighet, mens reliabilitet betyr pålitelighet og nøyaktighet (Dalland, 2007, s. 93).

Kombinasjonsmetoden brukt i denne studien er en form for *metodetriangulering*, som handler om kontroll og kvalitetssikring. Metodetriangulering støtter casebasert forskning der et fenomen blir utforsket på og studert fra flere perspektiver (Easterby-Smith mfl., 2015; Bell, 2014; Eisenhardt, 1989). Det totale antallet involverte i denne studiens datainnsamling har vært:

- En informant deltagende i informative møter
- Fire informanter deltagende i kvalitative intervjuer
- 18 respondenter deltagende i kvantitativ spørreundersøkelse

Ved oppstart av denne studien visste vi tidlig at forskningen kom til å inkludere et arbeid med mennesker. Det stilles krav og retningslinjer som skal etterfølges av enhver forsker ved Universitetet i Agder som behandler personopplysninger. På bakgrunn av dette, er denne masterutredningen sendt inn til Personvernombudet for forskning, NSD. I forkant av møter og intervjuer har alle informantene fått tilsendt en samtykkeerklæring som forklarer studiens formål, hva deltagelse i studien innebærer, hvordan behandling av persondata vil foregå samt egne rettigheter. Deltagelse i studien må deretter bekreftes av informantene skriftlig eller muntlig før møte eller intervju. Samtykkeerklæringen vises i Appendiks A.

3.3.1 Intervjuer

Dalland (2007) forklarer at kvalitative intervjuer kan utspille seg ulikt og ha varierende struktur. Målet med et forskningsintervju er å forstå innholdet og meningen i det som blir sagt, samt å samle kunnskap ved bruk av samtale som redskap (Dalland, 2007, s. 128). For at denne kunnskapen skal bli så solid som mulig, må forskerne passe på at innsamlingen av data foregår betryggende og under riktige omstendigheter. Gjennomføring av intervjuer over Skype har hatt begrensninger ved at muligheten for den menneskelige interaksjonen og observasjon av kroppsspråk har vært redusert. Ved at kroppsspråk og toneleie er mindre tydelig, har vi derfor vært spesielt nøye med

å raskt avklare eller be om avklaring dersom noe har blitt oppfattet som utydelig. I forkant av intervjuene har vi vært bevisste over hvilke temaer vi ønsker å gjennomgå, samtidig som vi hele tiden har hatt intensjon om at informantene skal ha muligheten til å snakke fritt uten upassende avbrytelser. Graden av struktur i intervjuene ble derfor valgt til å være *semi-strukturerte*. Ved bruk av semi-strukturerte intervjuer presiserer Easterby-Smith mfl. (2015, s. 404) at datamengden fort kan overskride intervjuets omfang og dermed bli en utfordring å analysere. Grunnet dette, anbefales det å sette opp en intervjuguide slik at forskeren får et bedre overblikk og lettere kan holde oversikt over- samt begrense mengden data.

Forskernes rolle under intervjuene

Ved både gjennomføringen og bearbeidingen av intervjuene, har det vært flere fordeler med å være to. Det har vært naturlig at den ene leder samtalen, mens den andre sørger for å transkribere i sanntid. Å være to har dessuten gitt oss muligheten til å oppsummere og diskutere opplevelsen av hvert enkelt intervju umiddelbart etter gjennomføring. Dalland (2007, s. 162) trekker frem at intervjuer som blir gjennomført av flere enn én, vil gi et rikere inntrykk. Under intervjuene har det vært viktig for oss å få ærlige og oppriktige svar. Vi har derfor tilrettelagt for åpne spørsmål slik at informantene i stor grad velger retning på svaret selv. Vi tror at spontanitet og frihet i samtalen bidrar til å samle inn ekte og genuine tilbakemeldinger. Dette støttes av Dalland (2007, s. 149) som forklarer at spontane uttalelser uten spørsmålsstilling tyder på at dette er noe intervjuobjektet er opptatt av. Riktignok opplever vi en særdeles overvekt av positive tilbakemeldinger og lite kritikk. Ved flere anledninger ble det derfor spurt eksplisitt om negative erfaringer med en påpekning om at slike erfaringer er vel så viktig for å danne et helhetlig og realistisk bilde av prosjektet.

Intervjuguide

Ved utarbeidelse av intervjuguiden har vi valgt å fokusere på tre temaer nært knyttet til forskningsspørsmålene om Lean Startup. Dette er følgende temaer:

1. Overordnet tankesett
2. Arbeidsmetodikk
3. utfordringer

For å sikre egen oversikt, har vi bevisst strukturert intervjuguide-dokumentet med en detaljert oppsetning av ferdig formulerte spørsmål. Til tross for at intervjuguiden er strukturert, har vi på forhånd sendt ut og informert om at dokumentet kun fungerer som en overordnet veiledning. Dette ble gjort for å gi informantene muligheten til å forberede seg, samt tenke gjennom hovedtemaene på egenhånd. Selve intervjuene har derimot pågått semi-strukturert hvor informantene har fått fri tilgang til å snakke, i tillegg til at vi har stilt oppfølgingsspørsmål der det har følt naturlig. Flere ganger tok informanten uoppfordret opp spørsmål som stod lenger nede på intervjuguiden, noe vi opplever som at intervjuene foregikk på en levende og dynamisk måte. Informantene har hatt ulike roller i prosjektet, og intervjuguiden er derfor tilpasset rollen til den enkelte informanten. Den overordnede intervjuguiden vises i Appendix B.

Informanter

Utvalget av informanter brukt i de kvalitative intervjuene for denne studien har alle hatt sentrale roller i det pågående prosjektet. Formålet med denne studien er å sammenligne praksis av Lean Startup i kontekst til digitalisering med det teoretiske rammeverket. Slik det fremkommer av forskningsspørsmålene og teorikapittelet er det derfor først og fremst sluttbrukerne som har vært i hovedfokus, og de mest avgjørende informantene. I oppgavens startfase hadde vi en intensjon om at alle informantene skulle ha rollen som sluttbruker, men under infomøtene med Kruse Smith AS, kom vi frem til at intervjuer med andre nøkkelpersoner i prosjektet ville skape et større og mer nyansert bilde til fordel for vår oppgave. Disse informantene er henholdsvis

en intern prosjektleder og en ekstern rådgiver. Dette ble ansett som en større endring og la utgangspunktet for at vi ønsket en kvantitativ spørreundersøkelse med sluttbrukere i tillegg til kvalitative intervjuer. Å oppleve slike endringer underveis understreker viktigheten av fleksibel metodehåndtering slik Eisenhardt (1989) beskriver.

I bestemmelsen av hvilke informanter som skulle bli intervjuet, har det under informøtene blitt nevnt aktuelle informanter for studiet. Disse har da blitt kontaktet for intervju, som igjen har foreslått flere aktuelle informanter. Det har dermed oppstått en *snøballeffekt*, som vil si at informantene selv bidrar til at forskeren eller forskerne kommer i kontakt med andre informanter. Dette tilsier at noen av informantene har en tilknytning til hverandre, og at sannsynligheten for at forskerne ledes til å kun intervju informanter med et felles standpunkt er tilstede. Et kritisk syn på dette er viktig for å opprettholde kvalitet i forskningen og støttes av Biernacki og Waldorf (1981). Det har blitt gjennomført tre intervjuer med totalt fire informanter. Intervjuenes lengde har variert mellom en og to timer, og ved en anledning har det vært to informanter på samme intervju.

3.3.2 Spørreundersøkelse

Ideen om å benytte en supplerende metode for datainnsamling, i form av spørreundersøkelse, oppstod etter at utvalget av informanter for de kvalitative intervjuene ble avklart og vi ønsket data fra flere sluttbrukere. I følge Easterby-Smith mfl. (2015, s. 613) er spørreundersøkelser en god måte å samle inn data fra et større utvalg. I denne studien har det blitt utført en spørreundersøkelse blant sluttbrukere i de to pionerprosjektene som har tatt i bruk det nye, digitale systemet. Undersøkelsen omhandler forbedringer ved hjelp av digitalisering på arbeidsplass og har til hensikt å finne ut hvorvidt disse begrepene samsvarer. Spørreundersøkelsen er utviklet av forskerne ved hjelp av Google Forms som verktøy, men ble senere revidert etter funn

knyttet til brukernes kompetanse og involvering i prosjektet. Funnene ble hentet fra intervjuet med prosjektleder, og kun den reviderte versjonen av undersøkelsen ble distribuert (Appendiks C). Resultatene vises i Appendiks D.

Ved utforming av spørsmål til spørreundersøkelsen har vi hatt fokus på tydelige formuleringer og enkelt innhold. Respondentene blir i hovedsak bedt om å rangere sin tilfredshet knyttet til digitalisering i bedriften på en skala fra 1-5, hvor 1 representerer den laveste graden og 5 den høyeste. Øvrige spørsmål ber om ja-nei svar og er inkludert for at vi lettere skal kunne se mønstre. I det siste spørsmålet får respondentene muligheten til å tilføye ekstra informasjon dersom de ønsker dette. Undersøkelsen ble antatt til å ta gjennomsnittlig tre minutter å besvare, og ble laget kort for å holde respondentenes fullverdige oppmerksomhet. Holme og Solvang (1995, s. 163) forklarer at det vil være grenser for hvor omfattende en spørreundersøkelse bør være, og at frafallet vil øke sterkt når respondentene oppfatter at omfanget er overflødig. Oppfattelsen av overflødig omfang kan dessuten bidra til mindre seriøse svar, noe som svekker dataens reliabilitet. Undersøkelsen består av ti spørsmål, ble sendt ut 23. april, og har gjennom prosjektleder blitt distribuert til 30 mottakere fordelt på de to pionerprosjektene. Google Forms tilbyr automatisk datahåndtering og uthenting av data har derfor foregått fleksibelt ettersom vi har ønsket høyest mulig svarprosent. Den første uken i mai var det registrert 18 besvarelser, noe som gir en svarprosent på 60 %.

3.4 Analytisk metode

Fremgangsmåten for analytisk metode ved kvalitativ og kvantitativ data vil variere. Analyse ved kvalitativ innsamlingsmetode kan først skje etter endt innsamling grunnet omfattende data som ofte er lite systematisert og oversiktlig (Holme & Solvang, 1995, s. 137). Kvantitativ datainnsamling handler derimot om tilsiktede spørsmål for å finne mønster i et datautvalg (Holme & Solvang, 1995, s. 270). Ved behandling av

rådata i denne oppgaven, har vi systematisk gjennomgått kvalitativ data på manuelt vis, mens Google Forms har blitt brukt til analyse av kvantitativ data. I dette delkapittelet vil fremgangsmåtene bli nærmere beskrevet.

3.4.1 Intervjuer

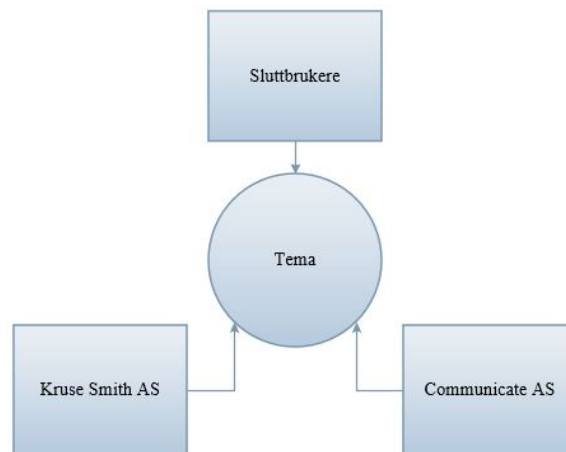
Analysen av kvalitative data er ofte både en tidkrevende og omstendelig prosess (Holme & Solvang, 1995, s. 131). Råmaterialet generert fra de kvalitative intervjuene har etterlatt store og omfattende datamengder som har krevd en systematisk prosedyre ved behandling av data. Denne prosedyren vises i Tabell 3.4.

Tabell 3.4: Beskrivelse av trinnene i kvalitativ dataanalyse

<i>Trinn 1</i>	Individuell gjennomgang av alle intervjuene for å danne et helhetsperspektiv.
<i>Trinn 2</i>	Felles sammenligning og drøfting av innhold
<i>Trinn 3</i>	Bestemmelse av temainndeling
<i>Trinn 4</i>	Sortering og plassering av innhold etter tema
<i>Trinn 5</i>	Diskusjon av tolkning og forståelse
<i>Trinn 6</i>	Diskusjon av funn i lys av forskningsspørsmål
<i>Trinn 7</i>	Kontrollere at funn ikke er tatt ut av kontekst
<i>Trinn 8</i>	Endelig gjennomgang av ferdig behandlet data

Dalland (2007, s. 162) forklarer at til tross for at det vil være en fordel med flere tolkningsmuligheter av et intervju og det som blir sagt, bør hver enkelt forsker skrive ned sine egne inntrykk før en felles gjennomgang. Ved analyse og tolkning av data, har vi derfor vært konsekvente på at vi ikke ønsker å bli påvirket av hverandre. Følgelig har vi først gjennomgått råmaterialet på individuelt plan, for deretter å sammenligne og diskutere forståelsen og oppfatningen av funn med hverandre. Minst like viktig er det å betrakte funn fra et helhetlig perspektiv slik at kunnskapen som fremkommer, blir fremstilt på en mest mulig reflektert og sannverdig måte. I oppnåelsen av dette argumenterer Eisenhardt (1989) for at analyse på tvers av case kan bidra til et reflektert syn på fenomenet som studeres. Dersom hver enkelt informant blir betraktet som en

“case”, vil dette i prinsippet si at kryssanalyse på tvers av informanter vil bidra til et større og mer helhetlig bilde av det som forskes på. Figur 3.2 viser hvordan de ulike perspektivene sammen danner grunnlaget for denne oppgavens resultater, som vil bli beskrevet i kapittel 5.



Figur 3.2: Analysegrunnlag

3.4.2 Spørreundersøkelse

I motsetning til intervjuer, kan kvantitative data analyseres direkte etter datainnsamling fordi all data er organisert og strukturert etter visse kategorier på forhånd (Holme & Solvang, 1995, s. 131). Som tidligere nevnt, ble spørreundersøkelsen utviklet med verktøyet Google Forms. Verktøyet tilbyr også automatisk analyse av data og gir to ulike valg når det gjelder fremstilling av resultater. Et sammendrag som viser sammenslåing av alle resultater, samt en visning av individuelle resultater. Dette har gitt oss muligheten til å enklere undersøke om resultatene fra de kvalitative intervjuene er representative for et større utvalg sluttbrukere som deltok på den kvantitative undersøkelsen. I tilfeller der det har vært avvik mellom disse, har det blitt undersøkt om det er spesifikke faktorer som skiller seg ut fra resten av utvalget.

Vi opplever bruk av Google Forms som en fordel da vi anser nøyaktigheten til verktøyet som høy. Det har dessuten vært både effektivt og tidsbesparende med et slikt hjelpemiddel i analyseprosessen.

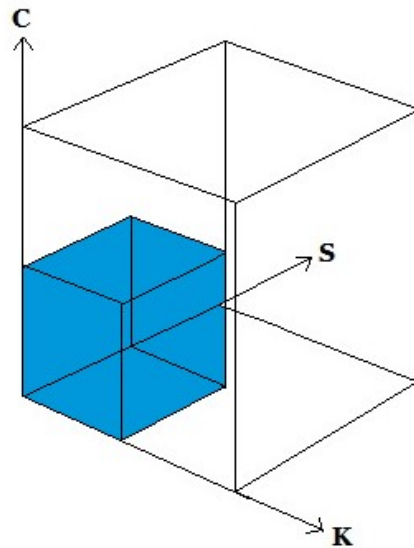
3.5 Kvalitet i forskningen

Begrepe vitenskap og metode henger nøye sammen (Dalland, 2007). Eftersom et hvert prosjekt er unikt med varierende omgivelsesfaktorer, finnes det ikke én generaliserende fremgangsmåte som inneholder fasitsvar på hvordan forskning skal utføres. Naturligvis, som i all annen forskning, vil det eksistere både svakheter og styrker ved metodene brukt i forbindelse med denne oppgaven. En masterutredning som ikke tar del i et vitenskapelig tidsskrift, har automatisk sine begrensninger når det gjelder kvalitetssikring. Likevel inneholder denne utredningen et bidrag til litteraturen. Vi ønsker derfor at du som leser selvstendig skal vurdere kvaliteten av vår forskning, fordi vi mener at evnen til å være *kildekritisk* er avgjørende for kontinuerlig lærdom og utvikling av ny kunnskap. Dalland (2007) forklarer betydningen av *kildekritikk* som å vurdere og karakterisere den litteraturen som er benyttet.

3.5.1 Avgrensninger og utfordringer

Avgrensninger

Digitaliseringsprosessen i Kruse Smith er åpenbart mye mer omfattende og kompleks enn forskningen i denne oppgaven er i stand til å gjenspeile. Vi har imidlertid gjort et forsøk på å fremstille temaet med utgangspunkt i perspektivene til henholdsvis Kruse Smith, Communicate og sluttbrukerne. En visuell fremstilling er representert i figur 3.3.



Figur 3.3: Visuell fremstilling av forskningsomfang

Den ytterste boksen symboliserer hele digitaliseringsprosessen til Kruse Smith, mens det markerte området representerer oppgavens tilspising og begrensede område. Fra et kritisk realistisk perspektiv visualiserer det begrensede området et vitenskapelig forsøk på å beskrive mekanismene fra den *intransitive* dimensjonen innenfor våre begrensninger av den *empiriske* realiteten. Vitenskapen baseres fra innsiden av den blå boksen og anses dermed ikke som feilfri. Konklusjonen anses heller å være en beste forklaring av virkeligheten for det aktuelle øyeblikket forskningen er gjennomført.

Utfordringer

Arbeidet med strukturering og oppbygging av oppgaven startet tidlig. Utfordringer underveis har alle vært knyttet til omfang, tidsbruk, lokasjonsforskjeller og tilgang til ressurser. Det opprinnelige ønsket med oppgaven var å bygge et rammeverk med hjelp av ulike prinsipper fra Lean tankegang, med et mål om tilføre litteraturen en prinsippbasert veiledning for en generell digitaliseringsprosess. I startfasen var det derfor tiltenkt å ta i bruk flere caser og sporadisk følge Eisenhardts tilnærming for

teorigenerering. Vi har også vært på sporet av en fullverdig Stake-tilnærming, og i lys av dette hatt sterke ambisjoner om å drive aksjonsforskning for å observere og lære mest mulig. Da slike ønsker viste seg å ikke være mulig, har vi jobbet målrettet mot å dra lærdom av casen, samtidig som at vi tror at denne oppgaven likevel kan bidra til å belyse hvordan tankegangen i Lean Startup kan påvirke en digitaliseringsprosess. Direkte utfordringer vi derimot har møtt under selve forskningsprosessen har vært mangel på respons og mindre tekniske problemer med Skype.

3.5.2 Validitet og reliabilitet

Selv om intervjuer avholdt på Skype ikke er optimalt, har vi opplevd at stemningen under intervjuene har vært naturlig og avslappet. Informantene har generelt vært åpne og gitt uttrykk for at det er muligheter for å ta kontakt dersom det skulle være nødvendig. Vi har i utgangspunktet ikke ønsket å bli ytterligere påvirket i analyseprosessen ettersom vi anser at endringer av meninger i retrospekt kan bidra til å svekke oppgavens reliabilitet. Det har for informantene likevel blitt gitt innsyn i ferdigbehandlet data for de som har bedt om dette.

Ved innhenting av teori, har det med bevissthet blitt brukt oppdaterte artikler fra aviser, tidsskrifter og uttalelser fra konferanser i tillegg til relevant teori om Lean, Lean Startup samt supplerende teori fra fagfeltet psykologi. Å inkludere artikler fra eksempelvis Dagbladet og E24 har vært et bevisst valg for å påpeke dagsaktualiteten i temaet og for å understreke dens betydning både i næringslivet og i privatlivet fremover. I dagliglivet blir media ofte utpekt som den fjerde statsmakt, og på grunn av sin raske og oppdaterte dekning har dette vært hovedårsaken til at nyhetssaker og andre mediabelyste artikler fra mindre vitenskapelige kilder likevel har blitt vurdert som troverdige for samfunnets anliggende situasjon. Vedrørende bruk av litteraturen forfattet av Jonas Söderström, har vi vært oppmerksomme på at kilden ikke har akademisk tilknytning. Litteraturens innhold har til gjengjeld vært til nytte for refleksjoner

underveis. Heller ikke Mark Raskinos uttalelser hentet fra Sopra Sterias lederkonferanse har en akademisk bakgrunn. Kilden er innhentet fordi Sopra Steria vurderes som en anerkjent virksomhet med høy kompetanse innenfor sitt fagfelt. Innhenting av litteratur med praktisk tilknytning kan dessuten bidra til å nyansere kunnskap. Ved vurdering av øvrig akademisk litteratur, har vi hatt fokus på våre forskningsspørsmål og sortert hva vi anser som relevant teori etter aktualitet og anerkjennelse, uavhengig av litteraturens alder. Årstall for publisering av benyttet litteratur har derfor en variasjonsbredde på opptil flere tiår. Til tross for dette, mener vi at aktualitetsnivået har vært like høyt. Tatt i en totalbetraktning, mener vi at innhentet teori i denne oppgaven er av høy kvalitet og bidrar til å gi en helhetlig forståelse.

Vi som forskere er fortsatt ferske avgangsstudenter med en hittil lav forskningsportefølje. Dette faktum spiller sannsynligvis en rolle ved betraktning av oppgavens validitet, da forskernes ståsted har betydelig innvirkning på forskningens resultat. Andre faktorer som spiller vesentlige roller er subjektive meninger fra informantene og at det kun er én enkel kontekstuell case. Et kjent kritisk syn ved casestudium som metode er generalisering (Bell, 2014). Casestudie kan også bevege seg over et bredt spekter som gir mulighet for selektiv rapportering i form av at ønsket data rapporteres, mens uønsket data neglisjeres. Flere forskere, deriblant Stake (2006) og Siggelkow (2007), gjengitt i Easterby-Smith mfl. (2015, s. 264) slår tilbake på kritikken mot casestudier og hevder at casestudier er spesielt verdifulle fordi de kan være et utspring til nye, inspirerende ideer samt være betydningsfulle for å illustrere abstrakte begreper. Dessuten påpeker Siggelkow (2007) at selv enkle tilfeller kan gi svært overbevisende konklusjoner ved å sitere eksemplet om “*the talking pig*”. I dette eksemplet, trengs det kun én enkelt case med en snakkende gris for å demonstrere feilen i den anerkjente ideen om at griser ikke er i stand til å tale (Easterby-Smith mfl., 2015, s. 264).

4 Kontekstuell case

For å teste ut ideene rundt Lean Startup i kontekst til digitalisering, har det blitt ansett som en fordel å bruke en kontekstuell case. Målet med dette kapitlet er å introdusere og beskrive nødvendig informasjon fra casen som er benyttet i denne oppgaven.

4.1 Bakgrunn for valg av case

Söderström (2013) beskriver dårlige brukeropplevelser i forbindelse med nye, digitale systemer som et arbeidsmiljøproblem som rammer alle dagens bransjer. Ries (2011) understreker at gründere finnes overalt. Av Söderströms observasjoner og undersøkelser, strekker frustrasjonen seg fra butikkansatte og fagarbeidere, til lærere, administrerende og leger. Ries (2011) hevder at kundens behov er det viktigste, uavhengig av bransje, industri og størrelse på bedrift. Denne oppgaven ønsker å komme frem til et overordnet resultat som kan fungere for flere bedrifter - i samme kontekst. Derfor har bakgrunnen for valg av case vært å finne en bedrift som befinner seg i et forholdsvis tidlig stadium i implementeringsfasen av et nytt, digitalt system.

4.2 Digitalisering i Kruse Smith

Kruse Smith er et norsk entreprenør- og boligkonsern med rundt 900 ansatte. Konsernet ble startet opp i 1935 og opererer innenfor bygg, byggfornyelse, anlegg samt bolig- og eiendomsutvikling (Kruse Smith AS, 2019a). Kruse Smith lever etter visjonen “Fra idé til virkelighet” og fokuserer på å være fremtidsrettet og innovativ gjennom kreativitet, kompetanse og finansiell tyngde (Kruse Smith AS, 2019a).

Siden september 2018 har Kruse Smith hatt et pågående mål om å skape “*et enklere Kruse*” gjennom utvikling av en digital tjenesteplattform som skal kunne bistå med å effektivisere og skape flyt i arbeidsprosessene. Denne består foreløpig av en utarbeidet digital versjon av *Last Planner*-systemet, integrert prosjektgjennomføring (iPG). Samtidig er per dags dato (10.04.2019) et system for å lage kalkyler for prosjektet, integrert prosjektutvikling (iPU), under utvikling med Lean Startup som rammeverk.

Figur 4.1 viser hvordan disse to elementene foreløpig er tiltenkt å bli tatt i bruk for utvikling og gjennomføring av prosjekter. iPU skal digitalt kunne hjelpe utviklere å raskere ta beslutninger mellom mulige løsninger og beregne kalkyler, mens iPG skal kunne hjelpe til å planlegge elementene for utførelse.



KRUSE SMITH

Figur 4.1: iPU og iPG (Kruse Smith AS, 2019b)

Hovedmålet for å utvikle og ta i bruk den nye digitale tjenesteplattformen er å skape *et enklere Kruse*, og er basert på tre hovedprinsipper internt i virksomheten (Kruse Smith AS, 2019b).

- **Enkel:** Prinsippet omhandler at introduksjonen av nye elementer skal forenkle og forbedre arbeidsprosesser.
- **Visuell:** Det visuelle prinsippet omhandler at informasjon raskt skal kunne vise de viktigste elementene gjennom visuell tilbakemelding. Samtidig skal den visuelle tilbakemeldingen være selvforklarende.

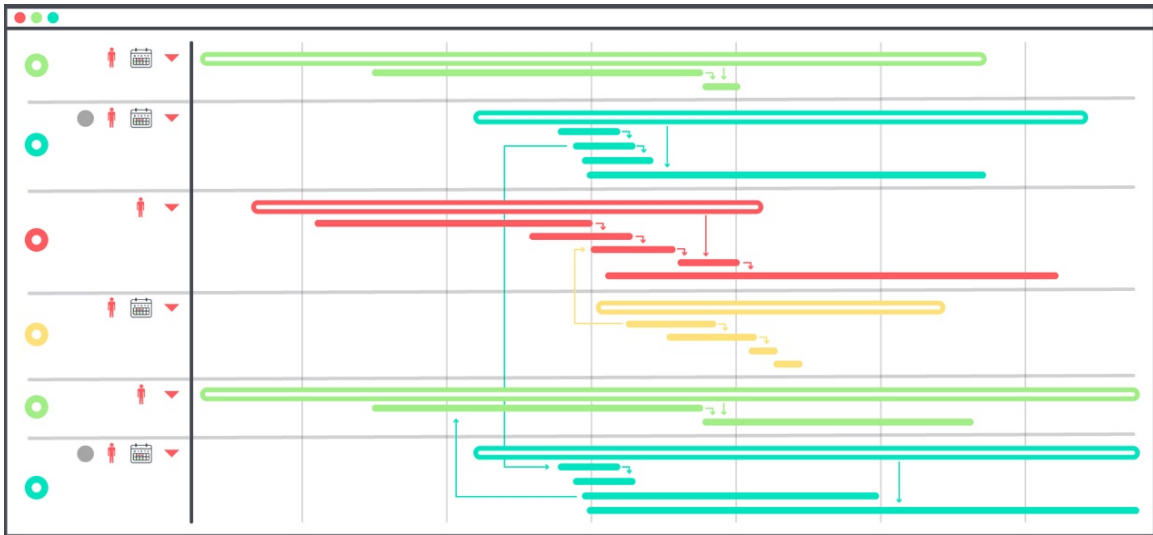
- **Feedback:** Data som frigjøres skal kunne bidra til læring og forbedring.

Videre har Kruse Smith AS valgt å fokusere digitaliseringen på de aktuelle kjerneprosessene som 3D (bruk av 3D modeller), 4D (knytte tidsaspektet med modellen), 5D (knytte kostnadsaspektet med modellen), samt videreutvikle metoden for selve prosjektgjennomføringen.

4.2.1 Integrert Prosjektgjennomføring

Foreløpig er det iPG som har fått mest fokus og ressurser til å aktivt utvikles med brukerne i pionerprosjektene, hvor Kruse Smith sitt prosjekt med Høyskolen i Bergen er blitt vektlagt i denne oppgaven. En overordnet beskrivelse av iPG er at dette er en digital tjenesteplattform som skal kunne erstatte den analoge bruken av Kruse Smith sin egen implentasjon av Last Planner System (LPS) fra Lean Construction. På samme måte som LPS er iPG brutt ned i fem ulike nivåer for planlegging (Kruse Smith AS, 2019b):

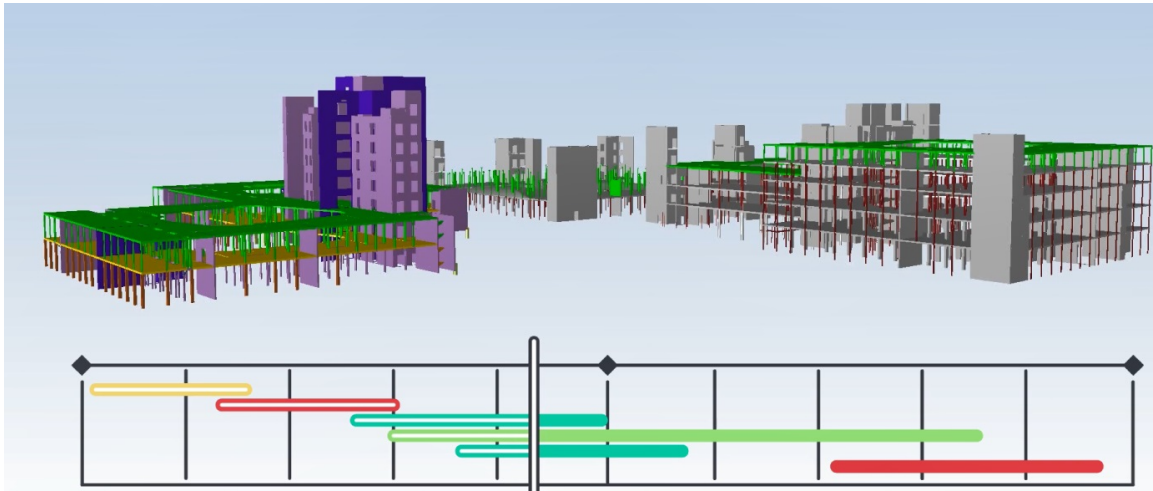
- **Nivå 1, Hovedplan:** Hovedplanen for Kruse Smith er en visuell fremstilling av den overordnede planen i henhold til prosjektet. Her vises milepæler og faseinndelinger for når ulike hovedoppgaver **SKAL** være ferdig . Figur 4.2 viser et utdrag for hvordan hovedplanen ser ut inne i iPG-systemet.



Figur 4.2: Illustrasjon av Hovedplanen i iPG (Kruse Smith AS, 2019b)

Denne planen brukes som det groveste nivået for detaljstyring i prosjektene.

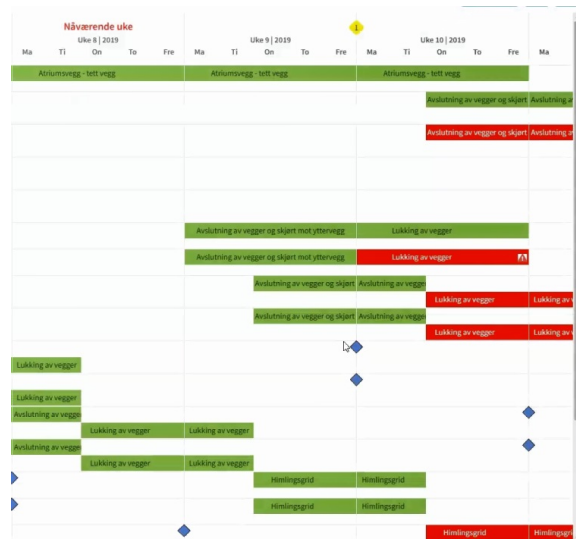
- **Nivå 2, Faseplanlegging:** Nivået under hovedplanen kalles for faseplanen, og denne definerer hva, med en varighet på mellom 2 til 6 måneder, jobbpakkene **BØR** inneholde og i hvilken rekkefølge dette skal utføres av underentreprenørene. Figur 4.3 viser en illustrasjon av hvordan faseplanen ser ut for iPG-systemet, hvor tidsaspektet kobles sammen med 3D-modellen.



Figur 4.3: Illustrasjon av Faseplanen i iPG (Kruse Smith AS, 2019b)

Ved å koble sammen 3D-modellen med faseplanen, muliggjør det en visuell fremstilling av hvordan den fysiske fremgangen skal se ut på byggeplassen utover prosjektetsperiode.

- **Nivå 3, Utkikksmøte:** Utkikksmøtene på dette nivået fokuserer på en detaljstyring som skal sørge for at arbeidet **KAN** utføres, og har et tidsaspekt på mellom 3 til 8 uker fremover. Møtenes hovedmål er å sikre at alle arbeidspakker innenfor denne perioden skal gjøres sunne for utførelse, slik at disse er mest mulig gjennomførbare. Med sunne aktiviteter menes det at forutsetninger som informasjon, mannskap, materialer, ytre forutsetninger, og utstyr skal være tilgjengelig før arbeidet starter. Figur 4.4 viser en illustrasjon over aktiviteter som regnes som sunne (markert med grønn farge) og usunne (markert med rød farge). Det er også mulig å endre fremvisningen til å vise hvilke fagområder som er ansvarlig for arbeidspakken, hvilken status arbeidspakken har, eller om det er opprettet jobbkort for arbeidspakken.



Figur 4.4: Illustrasjon av Utkikksmøte i iPG (Kruse Smith AS, 2019b)

Ved hjelp av visuell fremstilling på planen kan usunne arbeidspakker skilles ut og fokuseres på. Det er også mulig å gå inn på hver aktivitet for å gå gjennom sjekklister som kan brukes til å omgjøre aktiviteten fra usunn til sunn. Innenfor hver av de ulike pakkene er det mulig å oppdatere informasjonen om hvilke elementer som mangler for at disse arbeidspakkene skal kunne anses som sunne, som videre også kan brukes i ukesplanen for å opprette jobbkort for hver av dagene. Figur 4.5 viser hvordan oppsettet for de ulike elementene for sunnhet av aktiviteten ser ut inne i iPG-systemet.

Lukking av vegger

Usunn Enter a new tag

Status: **PLANNED** ● Sone: **Nord B** Planlagt start: **04.03**
 Fag: **Tømmer** Etasje: **02** Planlagt slutt: **08.03**

Detaljer **Jobbkort**

1. Informasjon Kommentarer

Er all nødvendig informasjon motatt?

Navn	Link	
Arkitekt plantegning 02	//www.webhotell.com/ARK	X
RIE 02	//www.webhotell.com/RIE/plan 02	X
Sikker Jobb Analyse	//www.webhotell.com/HMS/SJA-23.01.2019	X
Sjekkliste	www.webhotell.com/Sjekkliste-2.03a	Legg til

Alle prosjekter er avhengig av at nødvendige beslutninger er tatt til rett tid, at modeller, tegninger og beskrivelser er korrekte.

2. Materialer

Er materialer på plass?
 Er materialer bestilt og i rute til å leveres på riktig sted og tid?

3. Utstyr

Er utstyr på plass og tilgjengelig?
 Er nødvendig utstyr avklart og vil være tilgjengelig?

4. Ytre forutsetninger

Er de ytre forutsetningene til stede?
 Vil de ytre forutsetningene være til hinder?

5. Mannskap

Er mannskapet på plass?

Figur 4.5: Illustrasjon av sjekklisten for arbeidspakker i iPG (Kruse Smith AS, 2019b)

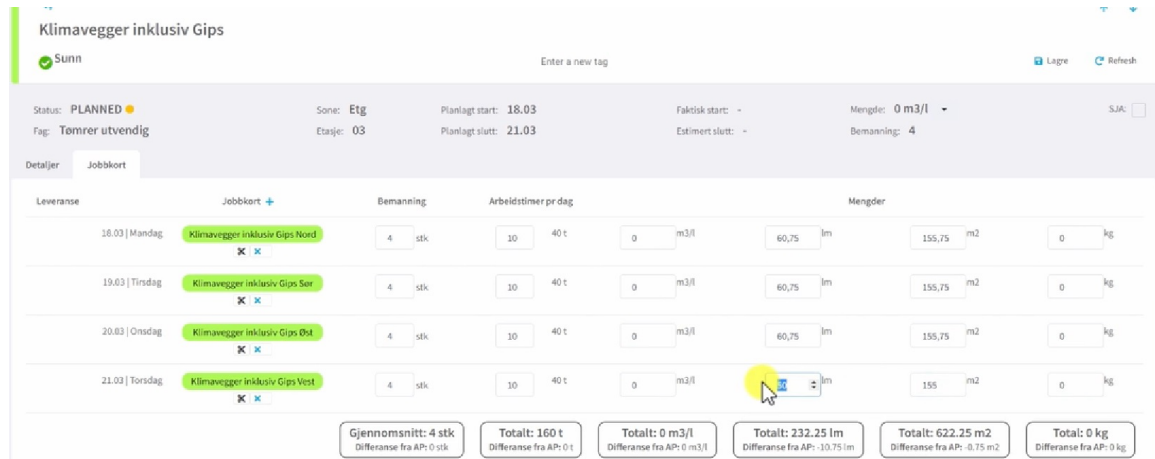
Etter at aktiviteten anses som sunn nok til å utføres markeres alle sunnhetsenelementene som godkjent, som igjen markerer arbeidspakken fra rød farge til grønn farge. Disse arbeidspakkene kan videre brukes for å opprette jobbkortene i nivå 4 som skal beskriver arbeidet som skal utføres per dag. Eksterne linker for tegninger og annen informasjon kan fylles inn direkte under informasjon, og andre kommentarer knyttet til mannskap, utstyr, materialer, og ytre forutsetninger kan legges inn.

- **Nivå 4, Ukeplan/BASmøte:** Ukeplanen brukes for å definere arbeid som **VIL** utføres i løpet av maks to uker. Gjennom ukeplanen utarbeides digitale jobbkort som inneholder arbeid som hver av underentreprenørene er tiltenkt å utføre per dag. Disse kortene brukes som forpliktende avtaler for hva som skal utføres, og brukes videre for rapportering under dagsmøtene på nivå 5. Jobbkortene inneholder informasjon som varighet, beskrivelse av arbeid, antall personer tildelt, mengde og enhet, samt antall timer for arbeidet. Figur 4.6 viser en illustrasjon av oversikten for ulike jobbkortene opprettet for hver enkelt dag, mens de ulike fargene beskriver hvilket fagfelt jobbkortet tilhører.



Figur 4.6: Illustrasjon av ulike jobbkort i ukeplan/BASmøte i iPG (Kruse Smith AS, 2019b)

For opprettelse av jobbkort gjøres dette via grensesnittet som er vist i Figur 4.7. Her er det mulig å definere de ulike elementene som kreves for detaljer angående dato for utførelse, antall timer, bemanning, antall mengder og beskrivelse.



Figur 4.7: Illustrasjon av jobbkort i iPG (Kruse Smith AS, 2019b)

Etter at jobbkortene har blitt oppdatert med tiltenkt riktig informasjon blir disse overført til nivå 5, og har som hovedmål å rapportere hvilket arbeid som er startet, fullført, eller om eventuelle avvik som skaper forflyttelse av arbeid.

- **Nivå 5, Dagsmøte:** For hver dag blir arbeid som startes og fullføres registrert. Ved endringer som flytting av aktiviteter i skjemaet må dette begrunnes før endringen blir godtatt. Her vil det dukke opp et nytt vindu hvor det er mulig å velge mellom ulike typer avvik, samt skrive begrunnelse for hvorfor avviket har inntruffet. Figur 4.8 viser en illustrasjon av hvordan dagsplanen for uken ser ut. Elementene som er markert med grønn farge er fullført, gul farge er startet, og oransje farge er ikke startet.



Figur 4.8: Illustrasjon av dagsmøte i iPG (Kruise Smith AS, 2019b)

Dagsmøter gir en oversikt som også benyttes til å koordinere arbeidet mellom de ulike fagfeltene for de ulike dagene, som videre kan muliggjøre flyt i utførelsen. Om det skulle oppstå endringer i planen tilbakesføres dette til utkikksmøtet på nivå 3.

Foreløpig er det omtrent 30 brukere totalt innenfor pionerprosjektene som tar i bruk iPG, som videre brukes for å skape læring for videre utvikling av systemet. Selv om det kun er 30 direkte brukere av iPG er det mange indirekte brukere som involveres ved at iPG legger føringer for hvordan de ulike fagområdene i prosjektet gjennomfører arbeidet som planlegges i de ulike nivåene.

4.2.2 Samarbeid med Communicate AS

Oppstarten for utviklingen av den digitaliserte iPG ble startet i September 2018 i samarbeid med IT-firmaet Communicate AS. Firmaet er en integrasjonsleverandør som hovedsakelig står for utviklingen av de tekniske løsningene som Kruse Smith AS har behov for i sin tjenesteplattformen. Videre har firmaet satt seg mål og verdiløfte om å jobbe for *Rask Digital Utvikling* (Communicate AS, 2019c). Metoden omhandler fokus på hurtig leveranse av mindre tjenester som kan gi umiddelbar effekt og som løser konkrete problemer. For å muliggjøre dette baseres bestillingene på faktiske bru-

kerhistorier fremfor kravspesifikasjoner, samt de behovene som dukker opp underveis i utviklingen. Videre leveres funksjonalitet minimalt i den første etappen for å kunne tilfredsstillere leveransene basert på behov og verdiskapning. Ved bruk av metodikken innenfor tankegangen *Rask Digital Utvikling* påstås det at utviklingen kan gå raskere enn ved bruk av mer tradisjonelle metodikker, samt skape reell verdi for kunden og sluttbruker med minimal sløsing underveis i utviklingen. (Communicate AS, 2019c, 2019b, 2019a).

“I Communicate er vi lidenskapelig opptatt av å bygge plattformer. Det er fundamentet for at våre kunder evner å modernisere virksomheten og møter fremtidens behov. For å komme dit må mennesker, teknologi og prosesser spille sammen.” (Communicate AS, 2019d)

I virksomhetens egen brosjyre, som omhandler *Rask Digital Utvikling*, definerer Communicate AS (2019d) at det må skilles mellom to begreper som ofte brukes sammen:

- **Digitalisering:** *“Hvordan forbedre eksisterende prosesser med teknologi”* (Communicate AS, 2019d).

- **Digital transformasjon:** *“Hvordan snu virksomheten mot nye typer forretningsmodeller”* (Communicate AS, 2019d).

Med dette står det videre at Communicate fokuserer på digitaliserings-begrepet som er omtalt ovenfor. Ved å utvikle en integrasjonsløsning for eksisterende prosesser fokuseres det på at dette skal kunne skape videre muligheter for kunden kan starte med digitale transformasjonen. Kort forklart betyr dette at Communicate utvikler tjenesteplattformer som integrerer kjerneprogramvarer med API-mellomnivå, som igjen frigjør viktig informasjonsdata fra kjerneprogrammene til en felles brukerplattform.

5 Resultater

Resultatene er basert på funn som er kommet frem av gjennomførte intervjuer med nøkkelpersoner for digitaliseringen. Kapittelet er satt til to deler. Den første seksjonen omhandler Kruse Smith og det innleide selskapet, Communicate, sine erfaringer med prosjektet. Andre del av resultatene omhandler sluttbrukerne i pionerprosjektet sine erfaringer med tjenesteplattformen som er utviklet. Tabell 5.1 viser en oversikt over hvordan de ulike intervjuobjektene omtales videre i oppgaven, samt hvilken rolle disse har i det omtalte prosjektet.

Tabell 5.1: Oversikt over intervjuobjekter

Referanse	Rollebeskrivelse	Bedrift
Informant	Rådgiver	Communicate AS
Informant 1	Avdelingsleder	Kruse Smith AS
Informant 2	Prosjektleder	Kruse Smith AS
Informant 3	Sluttbruker	Kruse Smith AS
Informant 4	Sluttbruker	Kruse Smith AS

5.1 Overordnet tankegang

Funnene som presenteres i denne seksjonen fokuserer på uttalelser som er gitt fra Kruse Smiths ledere og den eksterne integrasjonsbedriftens kontaktperson rundt bruk av Lean-prinsipper og Lean Startup i en digitaliseringskontekst. Seksjonen gjennomgår det overordnede tankesettet for metoden, funn knyttet til hvert av steg av metoden, samt utfordringer knyttet til prosjektet.

5.1.1 Funn knyttet til Lean-prinsipper og Lean Startup

Da samarbeidet med Communicate ble inngått, ble det aldri eksplisitt uttalt at denne bedriften skulle gjennomføre digitaliseringsprosjektet basert på Lean-prinsipper. Dette var noe som senere ved tilfeldighet ble oppdaget av Kruse Smith gjennom **egen kompetansebygging ved deltagelse på konferanser og samarbeid med UiA**. Informanten fra Communicate forteller på grunnlag av dette at bedriften heller tar i bruk

Rask Digital Utvikling som sin metode, ettersom det muliggjør fleksibilitet ved valg av verktøy og metode med tanke på kundens kapasitet. Videre forteller informanten at de derfor ikke direkte er ute etter å markedsføre sine metoder som Lean, ettersom dette ofte har en negativ effekt hos kunden.

“Vi er ikke ute at det heter Lean, men vi er ute etter at verktøyene og metodene skal fungere godt ut mot kunder. Lean får ofte folk til å trekke seg unna, for så at de nekter å jobbe med det.” - Informant fra Communicate

Informanten forteller at erfaringene knyttet til negative holdninger Lean som begrep hos kundene er hentet inn som erfaring gjennom sitt arbeid i et tidligere firma. Disse erfaringene har videre vært med på å raffinere strategien rundt *Rask Digital Utvikling* for selskapet.

“Dette med rask digital utvikling kom inn i vår bedrift for cirka ett år siden ¹. Jeg har presset noe på for implementasjonen av tankesettet rundt dette. Det tar tid før man får det inn overalt i organisasjonen, men det er også andre ansatte som tenker som dette.” - Informant fra Communicate

Til tross for at informanten fra Communicate viser til at åpen bruk av Lean som tankegang kan ha negativ innvirkning for potensielle kunder, forteller informanten at det har vært suksess ved bruk av Lean under et annet navn.

¹Det antas her at det menes i begynnelsen av året 2018

“Folk blir positive når de oppdager fordelene med dette, og får gevinsten uten at man tar så høy risiko. Etter vi begynte å jobbe på denne måten har jeg aldri opplevd så få feil. For min del håper jeg ikke at andre skjønner hva vi holder på med, men nå sitter jeg her og forteller alle hemmelighetene.” - Informant fra Communicate

Videre ble det formidlet av informanten fra Communicate at metodikken fra Lean Startup har muliggjort bedriften å raskere gi kunden et fysisk produkt, som igjen kan evalueres underveis og endres basert på resultater generert av sluttbrukernes adferd. Dette har gjort det mulig å akseptere høyere usikkerhet enn ved bruk av tradisjonelle metoder, som ofte legger inn mye ressurser før sluttbrukeren får se produktet (Ries, 2011).

“Å ta i bruk disse metodikkene gir oss en mulighet til å akseptere en høyere usikkerhet på en del ting. Det vi ofte ser med digitalisering er at sluttbruker ikke ser noe før det har gått rundt 6-9 mnd. I dette prosjektet har Kruse Smith sett resultater etter 1 mnd. Bedre å få det ut og fikse feilen raskt enn å få det ut feilfritt” - Informant fra Communicate

Ved å observere endringer av adferd og behov som oppstår hos sluttbrukerne underveis i utviklingen, fremlegges det at også disse blir motiverte til digitaliseringen.

“Involvering av sluttbrukeren gjør at de hele tiden ser fremgang. Dette gjør at de blir mer interesserte i digitaliseringen, som igjen motiverer oss til å lage noe som faktisk gir dem verdi.” - Informant fra Communicate

Videre nevner informanten at bruken av det generelle begrepet *Digitalisering* ofte har som resultat at bedrifter går til innkjøp av digitale systemer uten å tenke på hvordan disse skal effektivisere arbeidsprosessene.

“Jeg liker ikke ordet *digitalisering*. Det sørger for at noen bare kjøper et dataprogram uten å vite hvordan de skal bruke det eller hvordan det skal skape verdi.” - Informant fra Communicate

Denne tankegangen kommer også frem gjennom samtale med Informant 1 fra Kruse Smith. Informanten forteller at *Digitalisering* er et bredt begrep som ofte tolkes med forskjellige vinklinger innenfor industrien. Av den grunn nevner informanten at begrepet *Forenkling* i stedet benyttes for å klargjøre målet med digitaliseringen.

“Jeg tenker heller på *digitaliseringen* som en *forenkling*. Det skal bidra med at kjerneprosessene skal effektiviseres og gjøres enklere. Dette henger også sammen med “et enklere Kruse”, som er hovedmålet.” - Informant 1 fra Kruse Smith

De overordnede funnene fra intervjuene tilsier samlet sett at Communicate er den parten som hovedsakelig har introdusert Lean-tankegangen i digitaliseringsprosessene, men at Kruse Smith etterhvert har plukket opp at dette er benyttet. Dette kom også implisitt frem gjennom intervjuet med Informant 2 fra Kruse Smith.

“ I forbindelse med utviklingen sa noen at vi burde lese boken om *Lean Startup*. Jeg leste boken, og fant at mange av prinsippene allerede var på plass. *Lean Startup* passet dermed veldig godt inn i vårt mindset.” - Informant 2 fra Kruse Smith

5.2 Iterasjonsprosessen hos Kruse Smith

I denne seksjonen presenteres funn fra intervjuene med Kruse Smith og Communicate knyttet til de ulike stegene som gjennomføres i Lean Startup iterasjoner. Seksjonen starter med den overordnede visjonen, for deretter en systematisk gjennomgang av hvert steg. Funnene gjengir en samlet tankegang etter flere gjennomførte iterasjoner, og dermed ikke en spesifikk iterasjon.

5.2.1 Visjon

Som nevnt i seksjon 5.1.1 har Kruse Smith uttalt at målet med digitaliseringen er å forenkle kjerneprosessene til virksomheten. Dette gjenspeiles videre i uttalelsene fra Informant 2 i spørsmål rundt visjonen, og at utviklingen skulle baseres prinsippene² om *et enklere kruse*. Til tross for at Kruse Smith har definert et *Digitalt Veikart*³ for digitale målsetninger, forklares det av både informant 1 og 2 at dette er for å vise retningen som virksomheten ønsker å beveges mot. Hvordan disse målene skal utvikles og implementeres forklares dermed å ikke være definerte delmål av endelige produkter.

“Vi har ambisjoner om hvor vi skal, men tar ett og ett steg på veien. Selv om vi ikke har alle svarene på forhånd om hvordan, bryr vi oss om å gå i den riktige retningen. Vi står ikke låst til hva sluttproduktet skal være.” - Informant 2 fra Kruse Smith

Ved spørsmål rundt Kruse Smith sin visjon forteller informanten fra Communicate at integrasjonsbedriften er godt kjent med denne. Videre presiserer informanten viktigheten med at alle som er involvert, helt ned til utviklerne, forstår hvem brukerne er, hvilken jobb de skal utføre, og hva bedriften skal hjelpe kunden med.

²Tre hovedprinsipper som forklart i kapittel 4.1.

³Lansert i 2018 som en del av strategien frem til 2020 (Kruse Smith AS, 2019b).

“Vi har vært involvert med Kruse Smith helt siden før visjonen ble laget. Vi har også bidratt med ideer og tanker. Så selve visjonen rundt et enklere Kruse er vi godt kjent med. Den bruker vi helt ut til utviklerne hos oss for å hjelpe med fokuset.” - informant fra Communicate

Det uttrykkes videre av informantene at visjonens viktighet er til for å holde kursen for hvordan virksomheten er tiltenkt til å drives mot kontinuerlige mål, og at delmålene er til for å holde systematisk fokus underveis.

5.2.2 Idefasen

For idefasen er det kommet frem av intervjuene at Kruse Smith har hovedansvaret for å generere og velge hvilke ideer som skal utvikles av Communicate. Dette ble begrunnet av informanten fra Communicate med at pionerprosjektene på nåværende tidspunkt⁴ er lokalisert utenfor Communicates geografiske mulighet til å delta under målinger av sluttbrukerne.

“Kruse Smith tar seg av forretningsbehovene, mens vi tar oss av den tekniske biten. De observerer sluttbrukerne, lager brukerhistoriene, og viderefører informasjonen om ideene videre til oss” - Informant fra Communicate

Til tross for at det er Kruse Smith som har fått ansvaret for å generere informasjon om hva som skal utvikles, har Communicate lagt retningslinjer på hvordan dette skal baseres. Fremfor å ta i bruk kravspesifikasjoner, har Communicate valgt å benytte brukerhistorier⁵ for å beskrive behovene i de ulike situasjonene som brukerne kan oppleve.

⁴Begrunnelse gitt under intervjuet avholdt den 11. April, 2019

⁵En metode hentet fra Agile for å beskrive en fordel av et arbeid hos sluttbruker. Generelt skrives disse som “Som en [Brukertype] ønsker jeg å [gjøremål] slik at [målsetning ved gjøremålet]” (Gothelf & Seiden, 2016)

Videre har Communicate formidlet produktet som benyttes for å utvikle brukerhistorier med Kruse Smith. Dette for at historiene skal kunne deles mellom begge parter, og oppdateres av Kruse Smith underveis. Bruken av brukerhistorier satt sammen med ideene forklares av informanten fra Communicate å skape et mer korrekt bilde av hvordan forretningsverdi kan tilføres.

“Produktet vi bruker for å strukturere alle brukerhistoriene våre har vi delt med Kruse Smith. De skriver alle brukerhistoriene, og så har de muligheten til å gå inn for å se hva vi har prioritert til neste oppgave.” - Informant fra Communicate

Hovedformålet til ideene er å løse problemer som har blitt erfart med den manuelle Last Planner-inspirerte metodikken for prosjektgjennomføring som Kruse Smith allerede har implementert. I første omgang ble det samlet og dannet et konsensus rundt erfarte begrensinger for nivå 3, utkikksmøtene. Det hadde blitt erfart at post-it-lappene ofte inneholdt mengder med tilknyttet informasjon, som ikke alltid var like enkelt å identifisere. Dette kunne igjen skape begrensede muligheter ved flytting av lapper, ettersom det ville skape merarbeid med å identifisere ringvirkningene av en slik forflytning.

“En lapp i last planner representerer mye informasjon. Når det flyttes på en lapp, er det ikke alltid man skjønner hva dette kan innebære.” - Informant 2 fra Kruse Smith

Ideen om å digitalisere Last Planner-systemet ble dermed til for at slike operasjoner automatisk skulle kunne oppdatere tilknyttet informasjon, samt forenkle og effektivisere arbeidet videre.

Underveis i utviklingen har det nesten vært daglige intern idèmyldring hos Kruse Smith, med en varierende varighet opp til en klokke time, for å diskutere og komme med innspill knyttet til ideer. Det har kommet frem at det har vært flere ulike ideer for hvordan identifiserte behov kan løses. De ideene som identifiseres til å ikke treffe et bruksområde forkastes, mens resterende ideer legges på pause for å bli tatt opp igjen på senere tidspunkt. Informant 2 forteller videre at det gir en positiv effekt å diskutere og prioritere ideene på et tidlig tidspunkt for å lettere kunne forkaste disse om det ikke skaper forretningsverdi.

“Vi har idèmyldring nesten hver dag med varierende varighet opp til en time. Det er også viktig at det skal være rom for å legge ut en ide uten at den skal være gjennomtenkt. Selv om ideen nødvendigvis ikke er realistisk, kan det gjøre at man finner videre veier” - Informant 2 fra Kruse Smith

Videre forteller informantene at fokuset for ideene prioriteres etter hvor det er mest nødvendig å løse et behov. Prioriteringene baseres på erfaringer som er innhentet fra tidligere arbeid, samt resultater som oppstår underveis.

“Vi tenker at alt er mulig, og at vi kan få teknologien til å gjøre akkurat hva vi vil. Det påvirker ideene veldig til å være frigjorte, og at vi kan fokusere på hvor skoen trykker. - Informant 2 fra Kruse Smith

Med dette har informantene fra Kruse Smith uttrykket at virksomheten stiller seg fleksibel i form av hva som skal prioriteres fremfor å følge en detaljert plan, og at prioriteringene søker etter å tilfredsstillende den overordnede visjonen knyttet til digitaliseringen.

“Planene endrer seg hele veien etter behovene, og hvis du løser et behov kan det oppstå et annet. Retningen går fra side til side, men man styrer hele tiden utviklingen mot visjonen.” - Informant 2 fra Kruse Smith

Ved spørsmål knyttet til “Leap of Faith”-antagelser⁶ ved ideene ble det uttrykket at slike blir satt i noe grad hele tiden, men at utgangspunktet for ideene baseres rundt den anerkjente og utprøvde metodikken Last Planner.

“Leap of faith-antagelser er det definitivt litt av hele veien. Vi har tatt utgangspunkt i en metodikk som har prinsipper som vi tror er det beste. Så kan det forekomme at noen er uenige, selv om vi har dokumenterte resultater.” - Informant 2 fra Kruse Smith

5.2.3 Byggefase

I denne fasen er det Communicate som står med hovedansvaret for leveransene. Her inngår MVP⁷ som en del av metodikken for utvikling. Informanten fra Communicate forteller at MVP metoden brukes aktivt i prosjektet, og at dette har vært med på å skape en effektiv fremdrift under utviklingen. Communicate startet først med å innføre dette, men etter at Kruse Smith gjorde seg kjent med metodikken har også prosjektledelsen innført tankegangen. Dette for å forenkle arbeidet rundt kommunikasjonen for ideene som er tiltenkt at Communicate kan utvikle.

“Basert på tilbakemeldinger lager jeg diverse mockups⁸ for hvordan ideer kan se ut og fungere. Deretter kan vi bruke disse til å lage brukerhistorier.” - Informant 2 fra Kruse Smith

⁶Høyrisiko-antagelse, som forklart i kapittel 2.4

⁷Minimum testbart produkt, som forklart i kapittel 2.4

⁸Illustrasjoner av tiltenkt design. Informanten referer til bruk av powerpoint, paint, snagit, excel, osv...som verktøy for dette

Ved at integrasjonsbedriften står for den tekniske utviklingen forteller informanten fra Communicate at det hovedsakelig er de som bestemmer hvor mye en MVP skal inneholde. Dette begrunnes videre med at leveransene begrenses til en tidsperiode på en måned, samt opparbeidede erfaringer knyttet til hva som ofte er nødvendig og ikke for sluttbrukere.

“De setter pris på at vi er strenge med dem⁹. Alle vil ha mye med på MVPen, og det kan forekomme at jeg deler opp Kruse Smith sin MVP ned til flere mindre MVPer. - Informant fra Communicate

Informanten fra Communicate forteller at alle elementer som ikke anses som nødvendige for å dekke behovet som utviklingen har til mål å løse forkastes. Disse elementene forkastes for den enkelte iterasjon, men kan dukke opp igjen som nødvendige for senere iterasjoner basert på Kruse Smith sine ideer.

“En fallgruve i Lean Startup kan være å lage MVP for stor, så vi fokuserer alltid på å få ned volumet på leveransen. Vi gir dem innblikk i hva vi lager slik at de kan komme med tilbakemeldinger underveis før det blir for sent.” - Informant fra Communicate

For å muliggjøre raske leveranser med umiddelbar synlig effekt for sluttbrukerne tar dermed Communicate ansvaret for å bryte prosessene i kundens interne verdikjede ned til mindre elementer. Dette fortelles videre å bidra til å opprettholde et akseptabelt nivå mellom arbeidsmengde og leveransetid.

⁹Informanten refererer her til Kruse Smith

5.2.4 Målefasen

Som nevnt i seksjon 5.2.2 har ikke Communicate hatt direkte mulighet for å stå ansvarlig for å delta direkte i målefasen. Av den grunn er det Kruse Smith som har stått som den aktive og ansvarlige parten for å ta målinger underveis av sluttbrukeren. Målingene tar utgangspunkt i de erfaringene som har oppstått underveis fra sluttbrukerne knyttet til bruken av plattformen i de ulike møtenivåene, og dermed ikke på det tekniske aspektet. Målingene settes videre opp mot de ulike aspektene innenfor Last Planner for å vurdere hvilken innvirkning disse kan ha på å gjøre aktiviteter sunne, samt sikre effektiv fremdrift av planlegging og gjennomføring.

“Vi har mye mer fokus på prosess fremfor teknologi, så det måles ikke teknisk hvor bra ting er. Vi har evalueringer av møtene på kvalitet, hva som fungerte bra og dårlig, og hva kan vi forbedre.” - Informant 2 fra Kruse Smith

Under målingsfasen blir også underentreprenører som håndterer plattformen i pionerprosjektet observert. Disse entreprenørene vet nødvendigvis ikke at de er involvert i et prosjekt som prøver ut nye løsninger, men det blir fortalt av Informant 2 at disse nok observerer at noe er annerledes. Videre forteller informanten at alle parter er raske med å gi tilbakemeldinger når noe oppleves som positivt eller når noe ikke fungerer.

5.2.5 Læringsfasen

Siste nivå for iterasjonene benyttes av Kruse Smith til å analysere resultatene som har oppstått under målefasen. Ved hjelp av resultatene knyttet til iterasjonens MVP vurderes sluttbrukernes adferd og tilbakemeldinger, samt identifisering av nye behov som har oppstått.

“Der det oppstår utfordringer leter vi hele tiden etter rotårsaker til problemet. Så prøver vi å se om dette er knyttet til at man er kommet skjevt ut eller at løsningen er dårlig, manglende forståelse, brukerfeil, eller annet som kan være relevant.” - Informant 2 fra Kruse Smith

Gjennom intervjuet kommer det også frem at det ofte oppstår forskjellige tilbakemeldinger om hvordan de ulike brukerne opplever behovene sine. Basert på dette prøver Kruse Smith å forholde seg til å løse ett problem om gangen, og at prioriteringen videre av disse baseres i henhold til erfaringer og det tiltenkte endelige målet.

“Noen vil ha en ting, mens andre vil noe annet. I slike situasjoner er det ikke alltid like lett å ta hensyn til alle, men vi prøver å holde det å løse ett problem om gangen for å være tro på metodikken.” - Informant 2 fra Kruse Smith

Som oftest har disse tilbakemeldingene omhandlet mindre endringer i form av justeringer, og det uttales gjennom intervjuene at det enda ikke har oppstått tilbakemeldinger som har varslet om utvikling i feil retning. Likevel har det oppstått en overordnet læring knyttet til prosjektets arbeidsmetodikk. På et senere tidspunkt i utviklingen hadde det kommet frem senvirkninger av valg som ble tatt tidlig i prosjektet. Disse problemene var hovedsakelig knyttet til valgene rundt utformingene av planene i pionerprosjektet, og at endringene fra utviklingen resulterte i at utformin-

gen ikke samsvarte like godt med de nye mulighetene gitt av den digitale utviklingen. For prosjektet ble det uttalt, av informant 2 fra Kruse Smith, at det ville kreve en ny utforming av planene for å løse problemene, men at det ikke var mulig for det nåværende pionerprosjektet.

“Der vi har kommet skjevt ut har vi lært. Et eksempel på dette er at planen som ble utformet i starten senere viste seg å ikke være den beste måten å gjøre det på. Nå med nye muligheter fra utviklingen har vi oppdaget hvordan denne egentlig burde vært, men dette får vi ikke endret på for dette prosjektet.” - Informant 2 fra Kruse Smith

5.2.6 Funn knyttet til utfordringer

Ved spørsmål knyttet til utfordringer med bruk av Lean Startup som metodikk for utviklingen kom det ikke frem direkte funn knyttet til spesifikke iterasjoner. Likevel har det kommet frem funn siktet til overordnede utfordringer ved bruk av Lean Startup som metode i et generelt perspektiv. Videre har det blitt uttalt av informanten fra Communicate at denne måten å utføre digitalisering på krever høy grad av tillit mellom partene, ettersom det kan være vanskelig å fastsette arbeidsmengden og hva som skal leveres for hele utviklingsprosjektet. Dette leder videre til at en detaljert kontraktsform kan være utfordrende for fleksibiliteten.

“Det kontraktuelle er en utfordring. Lean tankegang og Lean Startup krever ekstrem tillit mellom partene! Så kunden må stole på leverandøren, og leverandøren må tørre å ta med seg kunden inn og være helt åpen.” - Informant fra Communicate

For å fjerne hindringer knyttet til kommunikasjon mellom partene er formelle møter blitt fjernet. Kommunikasjonen har dermed heller gått åpent via chattefunksjon i Communicates produkt. Dette forklares av informanten fra Communicate til å bidra med reduksjon av udokumenterte mailer, telefonsamtaler, sms'er, og lignende.

“Vi har brukt et verktøy med egen chatfunksjon slik at all kommunikasjon kan foregå her. Dette er for å dokumenterer beslutninger som er tatt, og for å slippe å ha udokumenterte mailer, sms, telefonanrop og så videre.” - Informant fra Communicate

Funn fra Kruse Smith viser til at det også brukes telefoniprogrammet *Skype* for samtaler underveis.

“Vi har jobbet veldig integrert med utviklerne direkte i deres system, og det oppleves mer åpent enn noe vi har opplevd tidligere. Vi har overordnede check-ins hele veien, men det forekommer at programmererne snakker med meg over Skype. 5 min her og der. Det bidrar til åpen dialog og kommunikasjon, slik at alle er enige.” - Informant 2 fra Kruse Smith

5.3 Sluttbrukernes erfaringer

Denne seksjonen omhandler sluttbrukernes opplevelser og erfaringer knyttet til bruk av den digitale tjenesteplattformen som er under utviklingen hos Kruse Smith.

5.3.1 Funn fra intervju og spørreundersøkelse

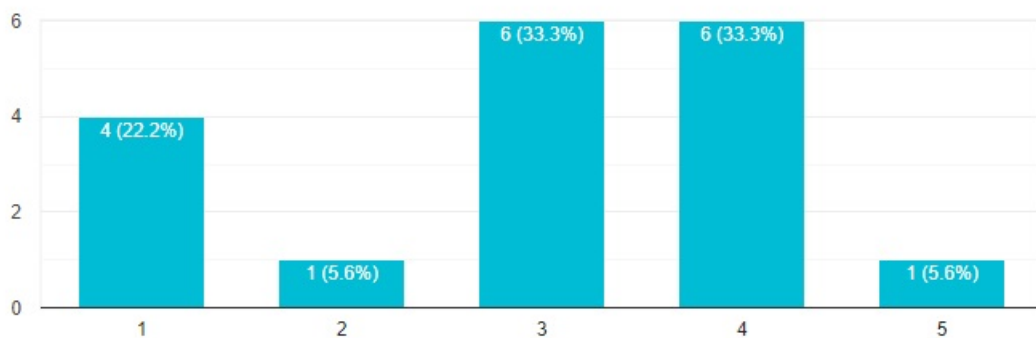
Gjennom intervjuet av de to tildelte sluttbrukerne har funnene knyttet til den nye tjenesteplattformen vært subjektivt positive. Dette i form av å ha skapt positive forbedringer for informantenes arbeidsdag.

“Det er blitt bedre visualisering enn ved lappeteknikken. Det er nå lettere å se innholdet, og det får alle parter til å involvere seg mer.” - Informant 3 fra Kruse Smith

“Folk er mye mer bevisst på hva de putter inn i datasystemet enn på en lapp som bare blir hengende der. - Informant 4 fra Kruse Smith

Ved spørsmål i spørreundersøkelsen om digitaliseringen har skapt positive forbedringer for arbeidsdagen i Kruse Smith, kom det likevel frem noen delte meninger rundt den foreløpige versjonen¹⁰ av iPG. Figur 5.1 viser en grafisk fremstilling av responsene knyttet til om iPG har skapt forbedringer for planlegging av eget arbeid, hvor 1 er i svært lav grad og 5 er i svært høy grad.

I hvilken grad har IPG gjort det enklere for deg å planlegge arbeidet ditt?

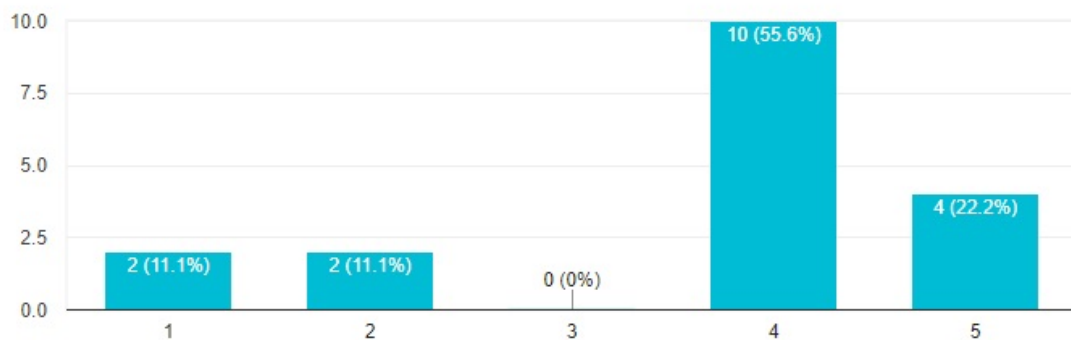


Figur 5.1: Grafisk fordeling av responser til spørsmål

¹⁰Undersøkelsen ble analysert i mai, 2019

Gjennom resultatene fra det generelle spørsmålet kom det frem et større antall positive responser for om digitalisering skapte forbedringer på arbeidsplassen. Dette med en fordeling på 78 prosentpoeng i høy grad. Figur 5.2 viser fordelingen av respondenter for dette spørsmålet, hvor 1 er i svært lav grad og 5 er i svært høy grad.

I hvilken grad synes du digitaliseringen har skapt forbedringer for deg og ditt arbeid?



Figur 5.2: Grafisk fordeling av responser for generelt spørsmål om digitalisering.

De kombinerte funnene kan dermed indikere at det generelt har vært positive holdninger knyttet til digitaliseringen, til tross for at det er delte responser rundt spørsmålet om hva iPG innebærer den enkelte respondenten. Responsene knyttet til planleggingen av arbeidet i iPG kan i en viss grad bekrefte at en andel av respondentene har opplevd det som ingen forbedring eller i lav grad. Informantene i intervjuet har imidlertid opprettholdt en positiv mening rundt forbedringer i planleggingen av arbeid.

“Absolutt, nå bruker jeg 20-30 min! Før måtte jeg legge av flere uker for å planlegge.”

- Informant 3 fra Kruse Smith

“Det har gitt mer liv til hele planen når det henger sammen. Før planla vi nesten alt på nytt før vi kom inn til bas-møtet. Når alt henger mer sammen får du opp de oppgavene som faktisk er planlagt med en gang.” - Informant 4 fra Kruse Smith

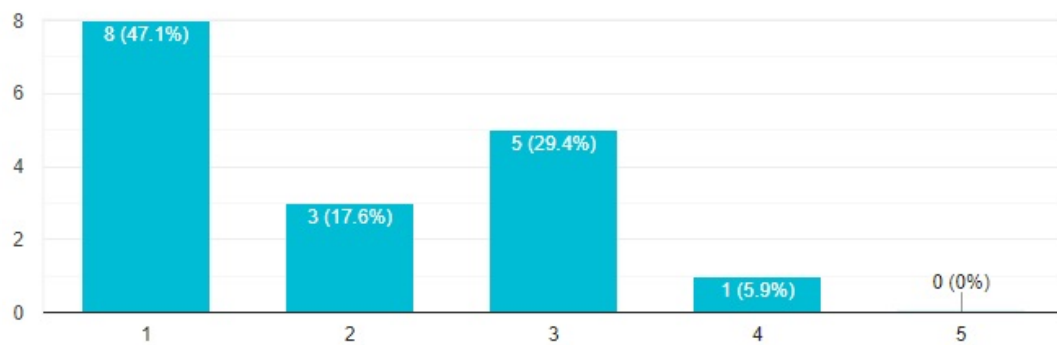
Videre uttales det av de to informantene at tjenesteplattformen har muliggjort håndtering av større mengder data på en verdiskapende måte, kontra slik det har blitt erfart med den originale lappeteknikken. Begrensningene som oppleves i nåværende versjon har vært at tidsperioden for mindre fagfelt i prosjektet ikke har vært lang nok til å bli opplært i iPG. Derfor har Kruse Smiths egne ressurser tatt hånd om å gjennomføre merarbeidet for å opprette tilhørende jobbkort i tjenesteprogrammet. En annen begrensning har vært at noen parter i prosjektet utnytter tjenesteprogrammets fleksibilitet ved å opprette jobbkort sammenhengende for flere dager fremfor å opprette jobbkort for kun de dagene som skal arbeides med.

Et av de viktigste aspektene i Lean Startup har blitt ansett å være hvordan sluttbrukernes tilbakemeldinger påvirker utviklingsprosessen. Ved spørsmål relatert til dette, har det blitt uttalt av informant 3 og 4 at mulighetene for å gi ærlige tilbakemeldinger har blitt opplevd å være av høy grad. Videre ble det fortalt at også noen underentreprenør har vært veldig engasjerte, og bidratt med tilbakemeldinger.

“Vi snakket allerede ganske mye om iPG før det skjedde. Dermed har det ligget forventninger til hvordan dette skal se ut. Ellers synes jeg det har vært en åpen dialog i møtene. Alle møtene har blitt avsluttet med forbedringsarket, og det har vært en ganske lav terskel for tilbakemeldinger.” - Informant 3 fra Kruse Smith

Uttalelsene fra informant 3 og 4 relatert til åpenhet for tilbakemeldinger gjenspeiles også av funnene hentet fra spørreundersøkelsen. Funnene viser til en nøytral til lavere grad for vanskeligheten med å komme med ærlige tilbakemeldinger om disse er negative. Figur 5.3 viser fordelingen av responsene knyttet til spørsmålet angående tilbakemelding, hvor 1 er i svært lav grad og 5 er i svært høy grad.

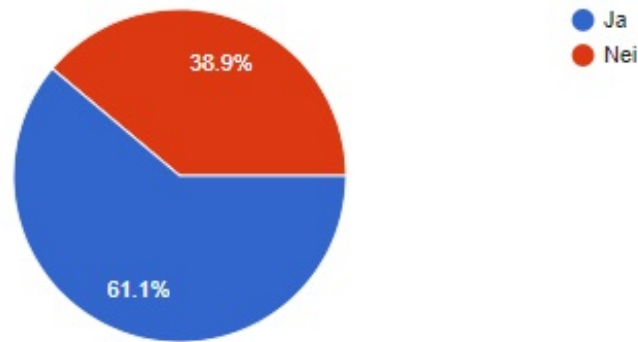
I hvilken grad synes du det er vanskelig å komme med ærlige tilbakemeldinger dersom disse er negative?



Figur 5.3: Grafisk fordeling av responser for spørsmål om vanskeligheter for negative tilbakemeldinger.

For funn relatert til om tilbakemeldingene fra de enkeltes respondanter føles vektlagt i prosessen kommer det frem en jevnt fordelt grad rundt nøytral av meninger i spørreundersøkelsen samt en fordeling på tilnærmet 40-60 i spørsmål om den enkelte har hatt mulighet til å påvirke prosessen. Dette vises i Figur 5.4.

Har du hatt mulighet til å påvirke hvordan IPG fungerer og blir brukt?



Figur 5.4: Fordeling av responser for spørsmål om mulighet til påvirkning

Begge informantene uttrykker imidlertid gjennom intervjuet at VDC¹¹-avdelingen, som det rapporteres til, er nøye med å vektlegge tilbakemeldingene som kommer frem.

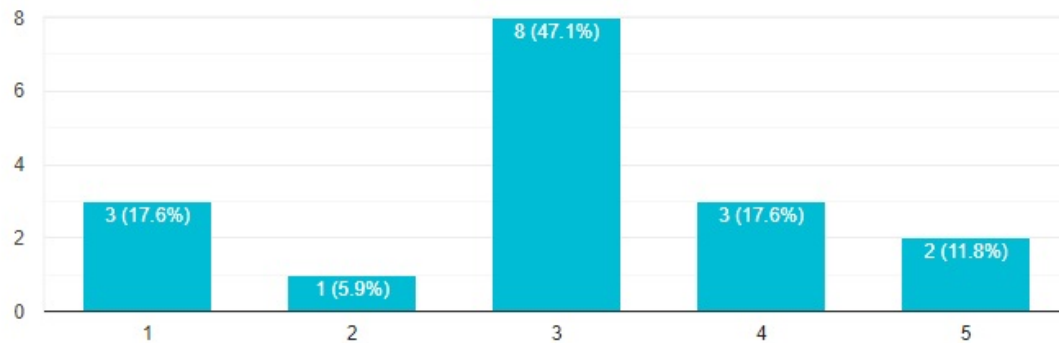
“VDC avdelingen er veldig mottagelige for våre innspill, og de tar med seg disse videre. Det er vi som er pionerene, og dermed er de helt avhengig av våre tilbakemeldinger”
- Informant 3 fra Kruse Smith

Figur 5.5 viser en jevn fordeling rundt den nøytrale graden, som inneholder flest respondenter. Dette kan vise til at de fleste sluttbrukerne ikke direkte har hatt noe formening om hvordan egen mening har blitt vektlagt, samt at det er en lik fordeling av respondenter i lavt og høyt svarområde.

Ved spørsmål om tilbakemeldinger som omhandler oppståtte problemer underveis, kom det frem at tekniske problemer ble fikset i løpet av få dager. Det ble videre utdypet at irritasjoner rundt dette var redusert, ettersom sluttbrukerne hadde erfaring

¹¹Forkortelsen står for Virtual Design and Construction

I hvilken grad føler du at din mening har blitt vektlagt?



Figur 5.5: Grafisk fordeling av responser for spørsmål om hvordan respondenten føler at egen mening blir vektlagt.

med at tekniske problemer i tjenesteplattformen ble fikset ved tilbakemelding.

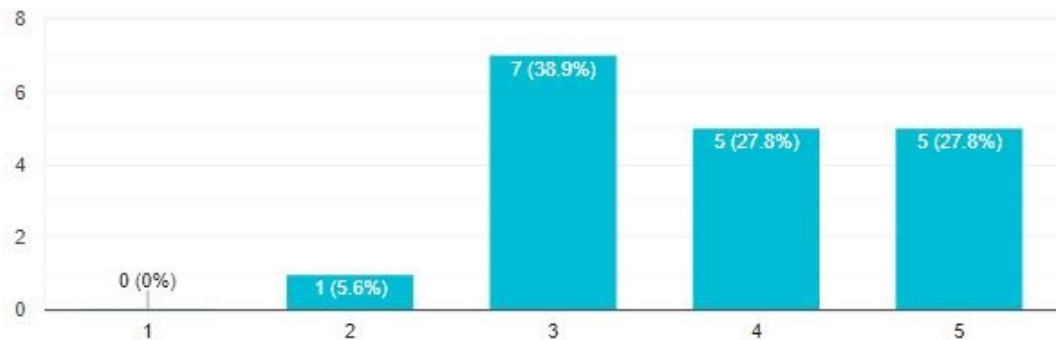
“Programvarefeil har det vært i massevis, men disse fikses i grunn veldig kjapt. Som regel skjer dette på dagen, eller så kommer det en oppdatering iløpet av få noen dager. Ellers har det ikke blitt opplevd noen store problemer. Ofte er det enkle ting som må fikses, og dette får de orden på kjapt.” - Informant 4 fra Kruse Smith

Videre ved spørsmål angående andre barrierer som kan få tjenesteplattformen til å oppleves negativ av sluttbrukere, forteller informant 3 at noen barrierer kan være påvirket av brukerens tidligere arbeidserfaringer. Informant 3 uttaler at den initierende holdningen til andre sluttbrukere kan være påvirket av menneskers usikkerhet for endringer i sitt hovedarbeid. Dette kan inkludere at sluttbrukeren har opparbeidet seg tidligere erfaringer og kunnskaper om hvordan et arbeid skal utføres. Likevel trekkes det frem av informant 3 at mottakeligheten til sluttbrukere øker når det subjektivt oppleves at introduksjonen av nye elementer i arbeidet skaper forbedringer for eget arbeid.

“Barrieren er nok ganske stor for å få folk til å endre sin hovedjobb. For eksempel ved at en snekker som har jobbet i 40 år plutselig skal drive på med ipader og slikt. Likevel oppleves det at folk er mottakelig for det som kan gjøre arbeidet enklere.” - Informant 3 fra Kruse Smith

Figur 5.6 viser en fordeling over hvilken grad respondentene anser digitale systemer på arbeidsplassen som påtvunget, hvor 1 er i svært lav grad og 5 er i svært høy grad. Majoriteten befinner seg på høyre side, noe som tilsier at de fleste opplever en høy påtvingningsfaktor.

I hvilken grad synes du digitale systemer på arbeidsplassen er påtvunget?



Figur 5.6: Grafisk fordeling over hvilken grad respondentene føler digitale systemer på arbeidsplassen er påtvunget.

“Ordet påtvunget har en negativ faktor over seg. Om man vil ha et ærlig svar på om det er lagt sterke føringer for å ta i bruk nye digitale systemer, så ja, men påtvunget vil jeg ikke si. Står vel fritt til å la være å bruke programmer som jeg/vi ikke ser nytteverdi av i prosjektet.” - Anonym respondent

Andre kritiske bemerkninger tilføyet av respondentene i spørreundersøkelsen er følgende:

“Ved utførelse av et simpelt og ferdigprosjektert prosjekt ser jeg stor nytteverdi av iPG plattformen. For vår del på prosjektet så har det vært en utfordring med fremdriften grunnet stort antall endringer, og når iPG ikke oppdateres fortløpende så minker nytteverdien. Problemstillingen her er at administrasjonen ikke har hatt dyp nok innsikt i elektroscopet og forstått omfanget av endringer.” - Anonym respondent

“Synes iPG har et stort potensiale, men at implementeringsarbeidet er svakt. Selve redskapet er veldig godt, men det er dårlig kommunisert hvordan det skal brukes og det stilles for lite krav til at brukerne følger rutinene og hensikten til systemet. En er for sent ute til å se på aktiviteter utover en uke frem i tid. Dette er for sent.” - Anonym respondent

Til slutt ble det gjennom intervjuet, fortalt av sluttbrukerne, at det har blitt opplevd at andre potensielle sluttbrukere i andre prosjekter internt hos Kruse Smith har begynt å etterspørre om når også disse kan få ta i bruk den digitale tjenesteplattformen.

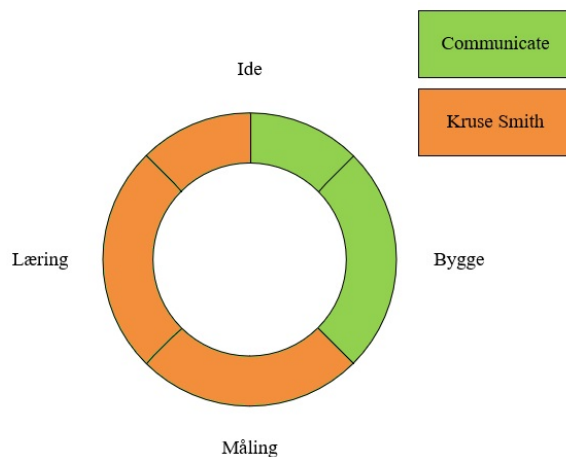
“Jeg har inntrykk av at folk etterspør dette, og at folk vil ha det. De synes det er kjedelig at ikke de også kan få tatt det i bruk. Så jeg tror de fleste ser ganske positivt på det, og at de gleder seg.” - Informant 4 fra Kruse Smith

6 Diskusjon av resultater

I dette kapitlet blir resultatene fra forrige kapittel diskutert i lys av det teoretiske rammeverket presentert i kapittel 2. Først diskuteres utviklingsprosessens overordnede aspekter, deretter ledelsens modenhet knyttet til Lean-tankegang og Lean Startup-metodikk som digitaliseringsstrategi. Til slutt diskuteres brukernes behov i tilknytning til Maslows behovspyramide.

6.1 Utviklingsprosessen

Til tross for at det har blitt presentert et flertall av positive resultater knyttet til bruk av Lean Startup i utviklingsprosessen hos Kruse Smith, har det likevel blitt identifisert noen ulikheter mellom praksisen og det generelle teoretiske grunnlaget. Den mest sentrale ulikheten har blitt ansett å være fordelingen av ansvar gjennom de ulike fasene i iterasjonsprosessen. Til forskjell fra et helt teoretiske perspektiv for Lean Startup har Kruse Smith stått med hovedansvaret for måle- og lærefasen, samt et fordelt ansvar for idefasen. På den andre siden har Communicate stått med hovedansvar for byggefasen, men også med innvirkning og delvis ansvar i idefasen. Figur 6.1 viser en visuell fremstilling av ansvarsfordelingen, slik den er blitt identifisert, i en vilkårlig iterasjon under utviklingen.



Figur 6.1: Visuell fremstilling av ansvarsfordelingen for iterasjonsfasene

Ansvarsfordelingens divergens fra et rent Lean Startup-perspektiv kan anses å være begrunnet med at transaksjonene er et samspill mellom to bedrifter fremfor transaksjoner direkte mellom en startup og potensielle kunder. I denne casestudien har det dermed blitt tatt utgangspunkt i at de ansatte som gjennomfører pionerprosjektet er de faktiske sluttbrukerne, mens Kruse Smith som bedrift fungerer som både kunde og gründer. Ved at transaksjonene går mellom to bedrifter resulterer dette i et ekstra ledd med at Kruse Smiths ledelse står for å analysere og videreformidle informasjonen som gjelder egne sluttbrukere. Dette kan skape både positive og negative aspekter innenfor utførelser av iterasjoner. Utviklingen av produktet kan anses å være mer i graden av et partnerskap fremfor direkte transaksjoner mellom Kruse Smith og Communicate. Den kombinerte gründeren, bestående av to parter, utvikler dermed sammen et nytt produkt på vegne av de faktiske sluttbrukerne. Dette medfører videre at kommunikasjonenrekken består av tre parter med ulike roller og forventninger til digitaliseringen.

Et av de positive aspektene som kan trekkes frem, ved å benytte et slikt partnerskap, er at Communicate og Kruse Smith får muligheten til å benytte hverandres interne kompetanse i prosessen med å finne frem til og utvikle ideer som kan valideres med sluttbrukeren. Dette begrunnes med at Kruse Smith har en dypere forståelse av egen arbeidsmetodikk, og dermed også om hva som kan oppfattes som problematisk for egne sluttbrukere underveis. På lik linje har Communicate en dypere forståelse og kompetanse for hvordan ideene teknisk kan utformes og utvikles for å realisere forretningsverdien som tiltenkt. Samarbeidet med teknisk kompetanse og forretningsverdi kan dermed argumenteres for å bidra til en mer effektiv iterasjonsprosess. Målingene kan således ta utgangspunkt i Kruse Smiths egne aspekter, som er mer reelle enn det en tredjepart har potensial for å identifisere alene. I tillegg bidrar Communicates kompetanse knyttet til metodikk og teknisk utvikling til å effektivt produsere leveranser som tilfredsstillende tankegangen i henhold til Lean Startup. Det er likevel ikke gitt at en slik form for samarbeid garanteres å bringe positiv effekt for utviklingsprosesser.

Om det skal betraktes i et generelt perspektiv for denne typen samarbeid mellom to bedrifter, kan det være vanskelig for en vilkårlig bedrift å inngå et tillitsbasert samarbeid uten problemer.

For å lykkes med denne type tillitsbaserte relasjoner kommer det frem av Kalsaas (2017) at det kreves høy grad av tillit og gjengjeldelse for å motvirke misbruk og opportuniste av relasjonen. En vilkårlig bedrift kan ikke anses å alltid ha en gitt vilighet eller mulighet til å inngå et slikt samarbeid med en hvilken som helst tredjepart i anbudsfasen. Denne varianten for bedriftsrelasjon krever dermed en helt annen mentalitet enn for leveranser som kun benytter klare kontrakter for hva som skal utvikles og leveres. I et rent Lean Startup-perspektiv har ikke denne formen for problematikk blitt identifisert å være adressert i stor grad. Begrunnelsen for dette menes å være at fagfeltets avgrensingsområde hovedsakelig omhandler en startups evne til å effektivt utnytte egne ressurser for produktutvikling fremfor transaksjoner av ressurser mellom bedrifter som kontraherer utviklingskompetanse fra eksterne aktører. Dette kan skape opportunistiske muligheter ved at det vil være umulig å fastsette en detaljert plan med total arbeidsmengde og spesifikasjoner i en anbudsfase for digitaliseringen basert på Lean Startup.

Om slike detaljerte kontrakter forekommer kan det anses å direkte motvirke metodikkens hensikt for utviklingsprosessen. Fastlåste detaljplaner kan forårsake begrensede muligheter for å endre retning om det oppdages underveis at utviklingen er på feil kurs i forhold til målet. I et generelt perspektiv kan det også samtidig anses å være vanskelig å kontrahere en aktør som faktisk tar i bruk Lean Startup for utvikling. Dette kan begrunnes med at det har blitt antydnet av Informanten fra Communicate at begrepet Lean ofte blir solgt under andre begreper i markedet, ettersom potensielle kunder kan anse begrepet som negativt fremfor positivt. Dette kan videre resultere i at det vil være vanskelig for en vilkårlig bedrift å identifisere aktører som tilbyr utvikling basert

på Lean. For Kruse Smith kan det dermed anses at tilfeldigheter har medvirket til å velge en aktør som tar i bruk Lean-tankegang på bakgrunn av at det i tidlig fase ikke ble eksplisitt uttrykt. På tross av tilfeldigheten, har den opportunistiske muligheten i den tillitsbasert relasjon for begge parter blitt identifisert til å være aktivt redusert. Partene arbeider åpent i en felles plattform med muligheter for at Kruse Smith kan se hva Communicate har prioritert til neste iterasjon, og Communicate får muligheten til å få skriftlige bekreftelser underveis på hva som faktisk ønskes. Det kan videre anses at begge parter har eksplisitt og implisitt forståelse for at tilliten i relasjonen er en viktig faktor for å oppnå suksess gjennom funnene fra intervjuene. Kruse Smith har for øvrig også skjermet normal drifts- og gjennomføringsevne fra eventuelle faktorer med negative påvirkning, ved at nye og usikre elementer isoleres til pionerprosjektene fremfor normale prosjekter. Isoleringen har for øvrig vært på plass for all utprøving av usikre muligheter som kan forbedre virksomheten, og er dermed ikke en direkte følge av samarbeidet med Communicate.

Til tross for ulikheten har det blitt identifisert at ansvarsfordelingen har vært en naturlig følge av at Communicate ikke har hatt muligheten til være med på målingene av sluttbrukerne. Ansvars forflytning over på Kruse Smith har således blitt ansett å bidra til å opprettholde flyt i alle fasene for iterasjonen fremfor å ha en redusert evne til å gjennomføre målinger. Ansvarsfordelingen medbringer dermed en utfordring ved at det delte ansvaret krever at begge parter må beherske arbeidsmetodikken i høyere grad for å opprettholde optimal utførelse. Slik kompetanse har blitt ansett å være opparbeidet ved at Communicate har delt sine arbeidsmetoder etter at denne ble identifisert av Kruse Smiths ledelse, og at dette videre har blitt kultivert av den interne avdelingen med hovedansvaret for denne casestudien.

Kombinasjonen av de ulike fasene samler totalt en iterasjonsprosess som bærer klare likhetstrekk med iterasjonsprosessen som beskrives i Lean Startup. Funnene tilsier likevel at kommunikasjonsflyten i denne casestudien kan skape opportuniste i mellomledet. Dette begrunnes med at Kruse Smith står med hovedansvaret for de kritiske fasene for iterasjonen, og har dermed muligheten til å diktere hvilke ideer som skal forkastes. Valideringsprosessen kan dermed argumenteres objektivt for å være i et risiko-område for at beslutningene om hva som er til sluttbrukernes beste påvirkes av egen interesse. Om det skulle oppstå ideer som skaper negativ adferd hos sluttbrukerne, men som ledelsen antar er for virksomhetens beste, kan det være vanskeligere å forkaste denne. For casestudien er det vanskelig å vurdere om slike hendelser faktisk har forekommet underveis, ettersom resultatene angående dette er basert på ledelsens egne oppfatninger og uttalelser for utviklingen. For et generalisert tilfelle er dette derimot et aspekt som må tas hensyn til. Det stilles derfor krav til en ledelse om å opprettholde en modenhet relatert til sluttbrukernes faktiske behov. Gjennom resultatene har modenheten for ledelsen hos Kruse Smith tilsynelatende vært opprettholdt på et positivt nivå for å løse sluttbrukernes behov.

6.2 Ledelse

For å vurdere ledelsens modenhet til digitalisering blir dette diskutert opp mot Liker (2004) sine prinsipper for Lean-ledelse, som nevnt i kapittel 2.3. Hvorledes prosessene anses å tilfredsstillende Lean-prinsippene brukes i denne sammenheng til å vurdere hvorvidt Kruse Smiths gjennomfører digitaliseringen med en reduksjon av sløsende elementer.

Det første prinsippet anses å være tilfredsstillende allerede ved at Kruse Smith har satt av ressurser til å innovere selskapet med digitalisering. Dette ved at selskapet fremviser en vektlegging av en langsiktig filosofi som kan heve verdiskapning fremfor å kun fokusere på kortsiktige målsetninger. Fokuset vises også gjennom at selskapet setter

seg villig til å belaste eventuelle negative innvirkninger av testingen gjennom den mer kortsiktige verdiskapningen som innhentes fra pionerprosjektene. I forbindelse med at Kruse Smith har opprettet en egen avdeling for ansvaret, viser dette videre til at selskapet fokuserer på å skape eksepsjonelle team som følger virksomhetens filosofi fremfor å desentralisere ansvaret over på avdelinger med allerede etablerte arbeidsoppgaver. Det fremstår i tillegg som at avdelingens leder er interessert og fordyper seg i fagområdet, noe som tilfredsstillende både det niende og tiende prinsippet. Til slutt for de overordnede prinsippene kan også det fjortende prinsippet anses å være tildels bekreftet å være tilfredstilt. Dette kan begrunnes med at Kruse Smith har fastsatt pionerprosjektene formål til å prøve ut og validere læring om løsninger som kan forbedre nåværende praksis. Ved hjelp av pionerprosjektene legger virksomheten dermed til rette for å reflektere, samt legger til rette for kontinuerlig forbedring av øvrig praksis om løsningene anses å skape positiv forretningsverdi.

Ved at Kruse Smith har omfavnet Lean-tankegangen bak utviklingsprosessen som ble introdusert av Communicate, kan det videre anses at ledelsen har klart å tilfredsstillende resterende prinsipper som gjenstår. Slik som Lean Startup har blitt forklart gjennom teorikapittelet, samsvarer metodikken som er tatt i bruk i praksis med tankegangen med å kun benytte teknologi som er grundig testet, og som tjener virksomhetens mennesker og prosesser. Dette begrunnes med at Lean Startup har som formål å hjelpe gründere til å skape produkter som dekker kundenes reelle behov, og dermed skaper markedsverdi som kan skape profitt. På lik linje kan iterasjonsprosessen med måling og validering av MVP bidra til å grundig teste ut hvilke ideer som faktisk tjener virksomhetens mennesker og prosesser. Videre vil det forhåpentligvis dukke opp nye behov, som en Pull-effekt, som kan itereres videre på fremfor å benytte push-effekt på iterasjoner som nødvendigvis ikke dekker et behov. Ved å benytte pull-effekten på en målrettet måte vil også det tredje prinsippet som omhandler reduksjon av overproduksjon tilfredsstillende. For å skape en oversiktlig pull-effekt spiller bruk av MVP

inn som et viktig element. MVP kan bidra til at identifisering av hvilket element som har dekket foregående behov gjøres lettere, fremfor å håndtere leveransepakker med flere elementer. Dette anses å kunne tilfredsstillende det fjerde prinsippet ved at utviklingen fokuserer på ett og ett element om gangen, samt det trettende prinsippet ved at elementene må valideres av sluttbrukernes konsensus før det kan beholdes og implementeres raskt. Etter at elementene har blitt validert og implementert, bekrefte tilfredsstillende av det femte prinsippet. Dette kommer frem av informanten fra Communicate at til tross for at det forekommer leveranser med feil er kulturen tilrettelagt for at feil skal påpekes og fikses når disse oppstår.

For det syvende prinsippet har det foreløpig ikke kommet klart frem hvorvidt dette har blitt tilfredsstillende, da det har blitt ansett at prinsippet kreves en dypere innsikt av utviklingsprosessen enn det funnene har gitt mulighet for. Likevel kan det anses at prinsippet tilfredsstillende ved at produktet som utvikles skal tilfredsstillende det visuelle prinsippet fra *Et enklere Kruse*. Videre kan Kruse Smiths egne prinsipper og hovedformål knyttet til digitaliseringen benyttes til å tilfredsstillende det sjette Liker-prinsippet. Dette kan begrunnes med at den digitale tjenesteplattformen har som formål å skape en standardisert forenklet måte å arbeide på for de ulike planleggingsnivåene. Den silobaserte prosjektgjennomføringen skal elimineres, og en mer sammenkoblet plattform skal bidra til at de ulike nivåene samsvarer i henhold til ønsket gjennomføringsmetodikk. For utviklingen har Kruse Smith satt som mål at alle elementene skal tilfredsstillende *Et enklere Kruse*, som igjen kan bidra til at elementene utformes liketydig.

Videre kan også formålet med produktet vise til et fokus på å tilfredsstillende det andre prinsippet. Dette kan begrunnes med at produktet er tiltenkt å eliminere sløsende effekter for kommunikasjonsflyten som oppstår, ved at endringer og tilhørende avhengigheter automatisk oppdaterer uten direkte merarbeid. Dette kan dermed bringe opp nye behov, som igjen kan muliggjøre forbedringer for hvordan Kruse Smith gjen-

nomfører prosjekter i fremtiden.

Til slutt er det tolvte grunnprinsippet, som muliggjør identifisering av de reelle behovene, ansett å være delvis bekreftet gjennom intervjuene. Målingene av sluttbrukerne har blitt uttrykt av Informant 2 fra Kruse Smith å hovedsakelig omhandle observasjoner med hovedmål om å kartlegge adferd og problemer for elementene som utprøves av hver enkel iterasjon. Det kan til tross av dette være vanskelig å vurdere gjennom intervjuene i hvilken grad observasjonene faktisk tilfredsstillers *Genchi Gembutsu* eller om dette i større grad er preget av den mer ustrukturerte *Management by wandering around*-stilen¹. For å vurdere dette benyttes neste kapittel til å diskutere resultatene knyttet sluttbrukernes behov.

6.3 Brukernes behov

I teorikapittelet fremkommer det at paraplybegrepet brukerinvolvering går ut på å inkludere brukerens meninger og innspill i en utviklingsprosess. Prinsippene i Lean Startup belyser spesielt viktigheten av dette samtidig som det poengteres at det ikke er opp til sluttbrukeren å fortelle hvordan produktet skal utvikles da disse ofte ikke vet hva de faktisk vil ha. Med en Lean Startup tankegang er det derimot meningen å vurdere brukernes reaksjoner etter testing av MVP underveis for å stadig forsikre seg om at brukerne er tilfreds og at brukerbehovet er truffet. Det blir videre nevnt at systemer er nødt til å tilpasses mennesker fremfor at mennesker tilpasses systemet, i tillegg til at det vanskeligste ved en digitaliseringsprosess er å forstå psykologiske faktorer.

Psykologiske faktorer omhandler det menneskelige aspektet ved digitaliseringen og er i denne oppgaven tilsiktet behov, motivasjon og adferd. Ved å betrakte motivasjon knyttet til iPG fra ledelsen sitt perspektiv, innebærer Maslows behovspyramide at

¹Senior og Hyatt (2015) foreslår at definisjonen av MBWA (*Ustrukturert tilnærming av lederene for direkte deltakelse i arbeidsrelaterte saker hos sine underordnede*) er mindre målrettet enn begrepet *Genchi Gembutsu*

sluttbrukerne først og fremst trenger et godt arbeidsmiljø og gode rammebetingelser for å dekke sine fysiologiske behov. Videre er det viktig å sørge for at arbeidsplassen dekker brukernes behov for *autonomi* og trygghet, som går ut på å fungere selvstendig og å beholde integritet. Dette kan eksempelvis være i form av gode og åpne dialoger rundt bruk av systemet og eventuelle opplæringer for å øke den enkelte brukerens digitale kompetanse og forståelse av systemet. iPG bygger på de tre hovedprinsippene i Kruse Smith som omhandler enkelhet, visualitet og feedback, noe som i utgangspunktet er nok til å dekke behovet for autonomi. I resultatene kommer det frem at det ble snakket mye om iPG før systemet ble tatt i bruk og at det har vært åpne dialoger i møtene med lav terskel for tilbakemelding. Det virker derfor tilsynelatende til at brukerne er fornøyde og har fått sine behov i denne fasen dekket. Det har likevel blitt uttalt fra ledelsen at systemet skal være intuitivt. Dette forstås som at systemet er ment til å være selvforklarende nok til at omfattende opplæring ikke skal være nødvendig. Følgelig kan dette påvirke brukernes behov for autonomi negativt da et redusert fokus på opplæring kan skape et motivasjonshinder og minke brukerens integritet.

For å nå det neste nivået for motivasjon til iPG, bør ledelsen skape positive omgivelser og et stabilt miljø omkring iPG før de oppfordrer brukerne til å ta i bruk systemet. Dette steget vil være avgjørende da det i praksis kan oppfattes av brukere at skillet mellom tvang og oppfordring er beskjeden. 94 % av respondentene i spørreundersøkelsen svarer at digitale systemer på arbeidsplassen i enten middels eller høyere grad føles påtvunget, hvorav én respondent har utdypt besvarelsen med at det er lagt sterke føringer fra ledelsen. Kun 6 % svarer at digitale systemer på arbeidsplassen føles påtvunget i lav grad. Spørsmålet har til hensikt å gi et pekepinn på omkringliggende forhold i Kruse Smith, men respondentene kan likevel ha tolket dette både generelt og spesifikt.

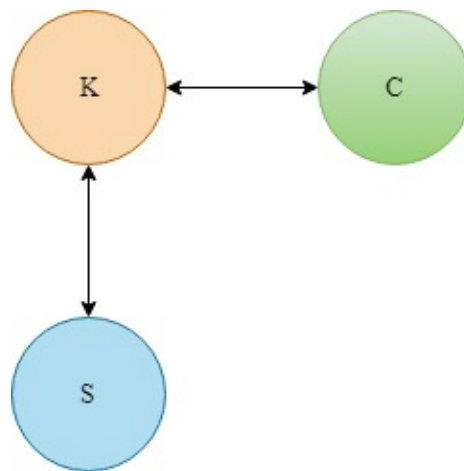
Dersom det tolkes at respondentene i høy grad synes det er lagt sterke føringer fra ledelsen, kan dette by på en rekke utfordringer knyttet til adferd som ikke vil bli identifisert før ved senere anledninger. Slike utfordringer kan være knyttet til usikkerhet, som igjen kan føre til lav motivasjon og negativ adferd i form av motstand. Motstand til endringer bunner i usikkerhet og opptrer som regel når mennesker må forholde seg til endringer som påvirker deres hverdag. Videre har mennesket en tendens til å foretrekke det som er kjent, og misliker å bli kontrollert av det som er nytt og ukjent. Arbeidsplassen er en stor del av hverdagen for de fleste ansatte og det anses derfor at bevissthet rundt negativ adferd med et mål om å fremme samarbeid for å skape fellesskap og tilhørighet på lang sikt vil tjene ledelsen og deres ambisjoner. Attpåtil vil behovet for *relasjoner* på denne måten bli dekket. Det faktum at informanten fra Communicate har uttalt at begrepet Lean ofte får folk til å trekke seg unna, kan dessuten ha en sammenheng med at innføringen av Lean metodikk kan oppfattes som tvang hos mange ansatte i virksomheter hvor dette har skapt negativ effekt. Det skal likevel understrekes at sannsynligheten for at digital tvang forekommer, betraktes som høy da teknologien har forandret spillereglene og skapt en revolusjon i markedet som ingen bransjer kan unnsnippe (Raskino, 2016).

For å møte neste steg i pyramiden, følelsesbehovet, bør ledelsen vise forståelse og gi anerkjennelse til ansatte når de kommer med synspunktet eller utfører oppgaver. Slik kan behovet for *kompetanse* dekkes med et utfall der brukeren behersker og mestrer omgivelsene. Kruse Smith påpeker at hensikten med digitalisering i det hele tatt er forenkling. Resultatene samsvarer med målet og viser at hele 78 % av respondentene mener digitaliseringen har skapt forbedring på arbeidsplassen. Informantene underbygger funnet ved å fortelle at alle parter involverer seg mer nå som arbeidets innhold har fått en bedre visualisering enn ved den originale lappeteknikken. Ved tilsvarende spørsmål om iPG i seg selv har skapt en forbedring, kommer det derimot frem delte meninger hvor kun 39 % mener iPG har forenklet deres planlegging av arbeid. Det

kan tenkes at motstand mot endring kan være en underliggende årsak bak slikt fenomen. Digitalisering på overordnet plan, ses nødvendigvis ikke på som en endring som påvirker de ansattes hverdag, mens iPG derimot kan betraktes som en trussel mot den enkeltes arbeidsidentitet. Slike endringer av arbeidspraksis i byggeprosjekter krever imidlertid en ny læringsprosess som kan anses som brysom kunnskap av ansatte (Kalsaas, 2017, s. 288). Kalsaas (2017, s. 285) nevner dessuten at de positive oppfatningene knyttet til slike endringer nødvendigvis ikke oppstår momentant, og at dette er noe som kan kreve lengre tid for å etablere.

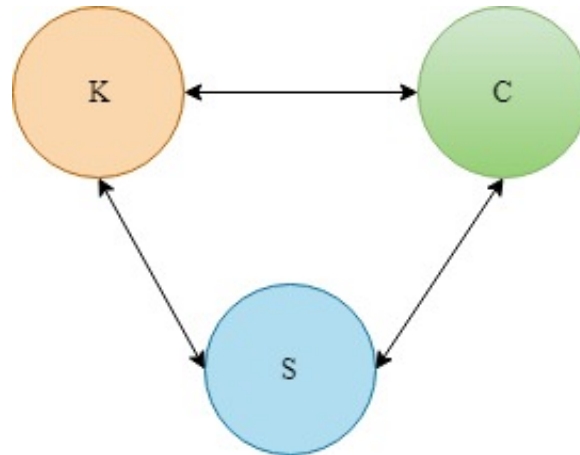
Kruse Smith foretar interne målinger for tilbakemeldinger og bærer hele ansvaret i læringsfasen selv. En av fallgruvene med slik praksis kan være overkjøring av brukernes meninger på grunn av ledelsens egeninteresser. I kapittelet om Lean Startup beskrives *pivoting* som en retningsdreining som kan oppstå når produktet ikke lenger ser ut til å bevege seg i riktig retning. Markedsomgivelsene sett fra et virksomhetsperspektiv vil differensiere seg betraktelig fra et gründerperspektiv ettersom kundesegmentet ikke kan endres, og konsekvensene av å ikke tilfredsstille de tiltenkte brukernes behov derfor kan utspille seg alvorlig. Gjennom informantene kommer det frem at terskelen for å komme med ærlige tilbakemeldinger er lav, noe som også gjenspeiles i spørreundersøkelsens resultater. Til tross for dette, svarer 40 % at de ikke har hatt mulighet til å påvirke hvordan iPG fungerer og blir brukt, mens 71 % mener at sin mening kun har blitt vektlagt i lav eller middels grad. At brukernes meninger kun føles vektlagt i lav eller middels grad, tilsier at Kruse Smith fortsatt har en vei å gå for å nå dette steget i Maslows behovspyramide. Kruse Smith bør ha dette i bakhodet, og jobbe mot at enda flere brukere skal føle seg inkludert og hørt i prosessen for å unngå stillelidende eller misfornøyde brukere. Det skal likevel påpekes at situasjonen i Kruse Smith er noe spesiell, ettersom resultatene i sin helhet viser at brukerne fremstår fornøyde til tross for at det har vært delte oppfatninger knyttet til vektleggingen av egne meninger.

Det siste steget i pyramiden er selvrealisering og kan i følge Maslow kun oppnås når alle foreliggende stadier er nådd. Hvorvidt dette stemmer for denne casen kan variere avhengig av synspunkt, da det ser ut til at Kruse Smith ivaretar sine ansatte og får disse til å øke sin kreativitet og kompetanse uten å ha oppnådd tidligere stadier i behovspyramiden fullkomment. Håndteringen av brukernes behov underveis ser ut til å være preget av åpen kommunikasjon og et tilsynelatende positivt forhold mellom brukere og ledelse. Det kan likevel stilles spørsmål ved om interne målinger holder mål. Figur 6.2 viser kommunikasjonsflyten som blir praktisert i dag.



Figur 6.2: Faktisk kommunikasjonsflyt

Den største objektive ulempen med interne målinger uten en deltagende ekstern aktør, er den økte muligheten for opportunistisk adferd hos ledelsen ovenfor negative tilbakemeneringer fra sluttbrukerne. Opportunistisk adferd preget av overkjøring med en ledelses egeninteresse, kan anses å kun gi kortsiktige resultater på bekostning av sluttbrukernes faktiske behov. For en vilkårlig bedrift antas det dermed at en deltagende ekstern aktør i målingsprossene kan bidra til å redusere opportunistisme knyttet til egeninteresse. En tiltenkt optimal kommunikasjonsflyt for ytterligere reduksjon av opportunistisme vises i Figur 6.3.



Figur 6.3: Optimal kommunikasjonsflyt

Ved en optimal kommunikasjonsflyt vil brukernes behov kunne vurderes av både av en intern og ekstern deltagende aktør. Partene får dermed muligheten til å regulere hverandres interesse og maktforhold, noe som på sikt kan medføre til en grundigere forståelse av brukernes behov og bidra til å øke brukernes motivasjon til å utnytte iPGs fullverdige potensial.

6.4 Implikasjoner underveis

Underveis i forskningen på den spesifikke digitaliseringsstrategien til Kruse Smith har det blitt identifisert faktorer som kan ha skapt implikasjoner med usikker innvirkning på resultatene. Den første faktoren som har blitt vurdert er hvorvidt informantene har vært påvirket i svarene som har blitt uttalt gjennom intervjuene. Det har blitt ansett at muligheten for påvirkning har ligget til rette ved at informantene har blitt utvalgt, gjennom snøball-effekten, av ledelsen selv. Det kan derfor objektivt være uvisst i hvilken grad ledelsens egen motivasjon for å uttrykke suksess har påvirket valg av informanter. Videre har det blitt uttrykt tidligere bekjentskap mellom noen av informantene. Som en følge, har det blitt vurdert hvorvidt dette kan ha forårsaket en redusert villighet til å utdype negative aspekter knyttet til casestudiet. Den andre faktoren er hvordan spørsmålene fra spørreundersøkelsen har blitt tolket av de ulike

respondentene. Da utdypende erfaringer og meninger for de enkeltes respons ikke har blitt undersøkt, anses fordelingene kun som indikasjoner og ikke en direkte sann representasjon av virkeligheten.

Til slutt kan også den generelle villigheten for å eksplisitt uttrykke negative aspekter gjennom intervjuene vurderes. Det kan tenkes at slike uttalelser kan bidra til å svekke tilliten i relasjonen mellom partene, og at det derfor kan tas i betrakning hvorvidt skjerming av virkeligheten faktisk har forekommet. Det har likevel blitt ansett at funnene representerer et øyeblikkelig og troverdig bilde av virkeligheten i praksis, da Kruse Smith har vist høy grad av interesse for oppgaven uten å legge ved restriksjoner for verken spørsmål til informantene eller innholdet i oppgaven.

7 Konklusjon

I denne oppgaven har det blitt forsket på Lean Startup i praksis med et formål om å utforske rammeverkets innvirkning på digitaliseringsprosesser. Ved diskusjon av oppgavens funn mot etablerte, teoretiske grunnlag, er det forsøkt å belyse det overordnede målet gjennom besvarelse av de tre underliggende forskningsspørsmålene som omhandler effektivitet, validering av mulige løsninger, håndtering av brukernes behov samt hvilke utfordringer som kan forstyrre prosessen underveis.

Funnene fra casestudien har indikert foreløpige positive effekter for å effektivisere en gitt digitaliseringsprosess. Ved hjelp av Lean Startup og minimum testbart produkt som metodikk for utviklingsprosessen har tidsperioden fra startet utvikling til at en sluttbruker får et brukbart produkt blitt redusert drastisk. Dette har blitt identifisert å være forårsaket bruk av flere mindre leveransepakker fremfor å digitalisere med færre store leveranser. Videre bekreftes det fra funnene at hovedformålet med bruk av metodikken i kombinasjon med digitaliseringen, er til for å holde en kontinuerlig læringsprosess om hvilke mulige løsninger som skaper ønsket effekt. Effekten på brukerne kan dermed også lettere identifiseres ved målrettet oppdeling av den totale leveransen, som videre reduserer overproduksjon av mulige løsninger som ikke resulterer i det som er ønsket. Den kontinuerlige læringsprosessen bidrar til å åpne dører til ny og tidligere utilgjengelig forståelse for behov, som videre skaper en pull-effekt og indikasjon for hva som bør fokuseres på underveis.

Når det kommer til håndtering av brukernes behov, antydes det til at grunnleggende prinsipper fra Lean Startup dekkes og at Kruse Smith befinner seg i øvre del av Maslows behovspyramide når det gjelder å tilfredsstille brukernes behov. Det er sterke indikasjoner på at prosjektet preges av åpne dialoger og rask utvikling med en lav terskel for tilbakemelding internt i virksomheten. Dette tyder på at brukerne gjennom innspill og meninger kan påvirke sluttproduktet før det implementeres fullstendig. Dette tilfredsstiller kjernen av Lean Startup-tankegang og kan bidra til å

gi brukerne eiefølelse fordi digitaliseringen i større grad tar utgangspunkt i nettopp disse. Det er dessuten et gjennomgående funn at majoriteten av brukerne fremstår fornøyde og stiller seg positive til digitaliseringsprosessen. Andre funn viser imidlertid delte meninger rundt vektlegging av brukernes egne meninger, noe som er tolket til å være tegn på blant annet motstand til endringer og opportunisme fra ledelsens side forårsaket av en subjektiv kommunikasjonsflyt. I tillegg bør ledelsen være oppmerksom på oppfordring til bruk, da det ser ut til at en høy prosentandel av brukerne synes det er lagt sterke føringer for å ta i bruk systemet. En optimal kommunikasjonsflyt anses å inkludere en ekstern aktør som på sikt vil gi enda større mulighet for å treffe brukerbehov, øke brukermotivasjon og utnytte sluttproduktets fullverdige potensial. Gjennomgående har det blitt identifisert at en økt hastighet mellom iterasjonene har et potensial for å øke brukermotivasjon. Dette ved at brukerne i raskere tempo får oppleve endringer som potensielt løser oppfattede behov.

Det har også blitt identifisert overordnede utfordringer for at en vilkårlig bedrift har mulighet til å benytte metodikken for digitaliseringsprosessen i egen virksomhet. Funnene indikerer at bruk av Lean Startup som metode krever høy grad av tillit mellom aktørene. Da det ikke kan antas at alle virksomheter har en gitt villighet til å inngå slike tillitsbaserte samarbeid, konkluderes det med at kontrahering av eksterne aktører anses som en barriere. Videre kan eksterne aktørers markedsføring av begrepet Lean under egne eller andre begreper utad til markedet, skape en barriere for virksomheter som spesifikt ønsker å inngå samarbeid med aktører som digitaliserer basert på Lean-tankegang. Om slike hindringer likevel har blitt overgått krever det at virksomheten og aktøren innehar en villighet til å kultivere kompetanse innenfor metodikken, samt setter av ressurser for tett involvering i prosessen. Dette er for kunne inngå et samarbeid med like forutsetninger og forventninger til den kontinuerlige læringsprosessen om hva som faktisk skal utvikles.

Oppgavens fokus konkluderes med å kunne motvirke de metaforiske følgene av sitatet til Lord Salisbury. Casestudien underbygger viktigheten av å kunne tegne kartet mens man går fremfor at en ledelse tegner rette streker med linjal basert på antagelser.

7.1 Forslag til videre arbeid

Et viktig aspekt for å vurdere det videre arbeidet for digitaliseringen hos Kruse Smith vil være å undersøke hvilken vekstmotor som kan å gi størst effekt for implementeringen av iPG.

I et fremtidig perspektiv vil det også være hensiktsmessig å studere ettervirkningene av et slikt prosjekt. En anonym spørreundersøkelse for alle sluttbrukere kunne eksempelvis vært nyttig for å analysere den endelige mottakelsen blant disse.

Til slutt kan forskning rundt mulige kontraktsformer knyttet til bruk av denne type strategi være et supplerende arbeid som kan bidra til å gi flere virksomheter muligheten til å benytte metoden.

Bibliografi

- Andersen, E. & Sannes, R. (2017). Hva er digitalisering? *Fagbokforlaget i samarbeid med Econa*.
- Behov. (2016). Behov: psykologi. *SNL*. Hentet 12. mars 2019, fra https://snl.no/behov_-_psykologi
- Bell, J. (2014). *Doing Your Research Project: A guide for first-time researchers*. McGraw-Hill Education (UK).
- Bicheno, J. & Holweg, M. (2016). *The lean toolbox: A handbook for lean transformation*. Picsie Books.
- Biernacki, P. & Waldorf, D. (1981). Snowball sampling: Problems and techniques of chain referral sampling. *Sociological methods & research*, 10(2), 141–163.
- Bjerke, C. H. (2019). Staten kaster bort milliarder på mislykket digitalisering. *Dagbladet*. Hentet 6. februar 2019, fra <https://www.dagbladet.no/kultur/staten-kaster-bort-milliardere-pa-mislykket-digitalisering/70736273>
- Communicate AS. (2019a). Digital utvikling skaper et enklere Kruse Smith. Hentet 10. april 2019, fra <https://blogg.communicate.no/digital-utvikling-skaper-et-enklere-kruse-smith>
- Communicate AS. (2019b). Mindre fagprat, mer involvering. Hentet 10. april 2019, fra <https://blogg.communicate.no/mindre-fagprat-mer-involvering>
- Communicate AS. (2019c). Rask Digital Utvikling. Hentet 10. april 2019, fra <https://www.communicate.no/rask-digital-utvikling/>
- Communicate AS. (2019d). Rask digital utvikling - Forretningsutvikling for nye tider og nye kundebehov. Hentet 16. april 2019, fra <https://cdn2.hubspot.net/hubfs/4106895/Communicate%5C%20Marked/Kampanjer/Rask%5C%20digital%5C%20utvikling%5C%20-%5C%20whitepaper/E-boken:%5C%20Rask%5C%20digital%5C%20utvikling.pdf>
- Dalland, O. (2007). Metode og oppgaveskriving for studenter.
- Danermark, B., Ekstrom, M., Jakobsen, L. mfl. (2005). *Explaining society: An introduction to critical realism in the social sciences*. Routledge.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological inquiry*, 11(4), 227–268.
- Difi. (2016). Status digitalisering i offentlig sektor 2016. *Difi*. Hentet 21. februar 2019, fra <https://www.difi.no/rapporter-og-statistikk/undersokelser/nokkeltall-om-digitalisering/status-digitalisering-i-offentlig-sektor>
- Doyal, L. & Gough, I. (1991). *A theory of human need*. Macmillan International Higher Education.
- Drevland, F. & Lohne, J. (2015). Nine Tenets on the Nature of Value. I *Proceedings: Global*.
- Easterby-Smith, M., Thorpe, R. & Jackson, P. R. (2015). *Management and business research*. Sage.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *Academy of management review*, 14(4), 532–550.

- Ek, D. (2013). Ingenjører behøver forstå psykologi. *NyTeknik*. Hentet 12. mars 2019, fra http://www.nyteknik.se/nyheter/it_telekom/internet/article3681221.ece
- Flak, L. S. (2019). Vi må snakke mer om digitalisering. *forskning.no*. Hentet 25. februar 2019, fra <https://forskning.no/data-forskeren-forteller-politikk/vi-ma-snakke-mer-om-digitalisering/1297453>
- Gothelf, J. & Seiden, J. (2016). *Lean UX: Designing Great Products with Agile Teams*. "O'Reilly Media, Inc."
- Haukedal, W. (2005). *Arbeids-og lederpsykologi*. Cappelen akademisk.
- Hellevik, O. (2002). *Forskningsmetode i sosiologi og statsvitenskap*. Universitetsforl.
- Hernæs, C. O. (2016). Digitalisering handler minst av alt om teknologi. *E24*. Hentet 25. februar 2019, fra <https://e24.no/kommentarer/digitalisering/kommentar-digitalisering-handler-minst-av-alt-om-teknologi/23760380>
- Holme, I. M. & Solvang, B. K. (1995). Metodevalg og metodebruk. 3. utg., 4. opplag. Oslo.
- Holte, I. (2018). *En studie av fagarbeiderens informasjonsbehov på byggeplass: En kvalitativ casestudie* (Masteroppgave, Universitetet i Agder; University of Agder).
- Holweg, M. (2007). The genealogy of lean production. *Journal of operations management*, 25(2), 420–437.
- Hopland, S. (2018). Bruker milliarder på digitalisering - lederne ser ikke verdien. *E24*. Hentet 21. februar 2019, fra <https://e24.no/makro-og-politikk/digitalisering/forsk-rapport-det-offentlige-bruker-milliarder-paa-digitalisering-lederne-ser-ikke-verdien/24350284>
- Houston, S. (2014). Critical Realism.
- IKT-Norge. (2018). IT i praksis - Norges digitale status. *IKT-Norge*. Hentet 21. februar 2019, fra <https://www.ikt-norge.no/nyheter/it-i-praksis-2018-norges-digitale-status/>
- Isaksen, J. & Karlsen, A. (2018). *Innføring i atferdsanalyse 2. Utgave*. Universitetsforlaget: Oslo.
- Jacobsen, D. I. (2004). *Organisasjonsendringer og endringsledelse*. Fagbokforlaget Bergen.
- Kalsaas, B. T. (2017). *Lean construction: forstå og forbedre prosjektbasert produksjon*. Fagbokforl.
- Kaufmann, G. & Kaufmann, A. (2009). *Psykologi i organisasjon og ledelse*. Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.
- Kolvereid, L. (1982). *Motivasjon - teori og praksis*. Bedriftøkonomens forlag.
- Krafcik, J. F. (1988). Triumph of the lean production system. *MIT Sloan Management Review*, 30(1), 41.

- Kruse Smith AS. (2019a). Kruse Smith - Om oss. Hentet 1. april 2019, fra <https://www.kruse-smith.no/om-kruse-smith/>
- Kruse Smith AS. (2019b). Powerpoint - KSKonferansen 2019. Hentet 1. april 2019, fra https://www.kruse-smith.no/wp-content/uploads/2019/03/Kruse_Smith_KSKonferansen_2019.pdf
- Larsen, A. K. (2017). *En enklere metode: veiledning i samfunnsvitenskapelig forskningsmetode 2. utgave*. Fagbokforlaget.
- Liker, J. K. (2004). *The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer*.
- Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological review*, 50(4), 370.
- McLeod, S. (2017). Simply Psychology. Maslow's Hierarchy of Needs. Hentet fra <https://www.simplypsychology.org/maslow.html>
- Musdalslien, A. (2014). *På veien fra teori til praksis: Lean i et ansattperspektiv* (Masteroppgave, Høgskolen i Lillehammer).
- NAOB. (2019). Behov. *Det Norske Akademiske Ordbok*.
- Ndulo, M. (2003). The democratization process and structural adjustment in Africa. *Indiana Journal of Global Legal Studies*, 10(1), 315–367.
- O'reilly, T. (2007). What is Web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software. *Communications & strategies*, (1), 17.
- Palao, F. (2013). Build-Measure-Learn. Hentet 15. mars 2019, fra <http://www.franciscopalao.com/english/lean-startup-method/>
- Raskino, M. (2016). Digitalisering: – Ingen slipper unna fremtiden. *Power of Sharing – Digital Disruption, Sopra Steria*. Hentet 20. mars 2019, fra <http://www.mynewsdesk.com/no/sopra-steria/pressreleases/digitalisering-ingen-slipper-unna-fremtiden-1427861>
- Regjeringen. (2018). Toppmøte om teknologi. Hentet 29. april 2019, fra <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/ny-side2/id2609924/>
- Ries, E. (2011). *The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses*. Crown Books.
- Senior, B. A. & Hyatt, B. (2015). 10 Wastes and genchi genbutsu. *Value and Waste in Lean Construction*, 129.
- Söderström, J. (2013). Jævla dritt-system. Hvordan IT-systemer kan ødelegge arbeidsdagen og hvordan vi kan ta tilbake kontrollen. Oslo: Spartacus forlag AS.

- Shingo Institute. (2014). The Shingo Model. Hentet 6. februar 2019, fra <http://sapartners.com/wp-content/uploads/2014/04/ShingoModelHandbook.pdf>
- Tennant, C. & Roberts, P. (2001). Hoshin Kanri: implementing the catchball process. *Long Range Planning*, 34(3), 287–308.
- Tranøy, K. E. (1986). *Vitenskapen-samfunnsmakt og livsform*. Universitetsforl.
- Universitetet i Agder. (2019). Industriell økonomi og teknologiledelse, sivilingeniør. Hentet 8. mai 2019, fra <https://www.uia.no/studier/industriell-oekonomi-og-teknologiledelse-sivilingenioer>
- Womack, J. P. & Jones, D. T. (1996). Lean thinking—banish waste and create wealth in your corporation. *Journal of the Operational Research Society*, 48(11), 1148–1148.
- Womack, J. P., Jones, D. T. & Roos, D. (1990). *Machine that changed the world*. Simon og Schuster.
- Yukl, G. A. & Becker, W. S. (2006). Effective empowerment in organizations. *Organization Management Journal*, 3(3), 210–231.

APPENDIKS

A APPENDIKS

Vil du delta i forskningsprosjektet

”Digitalisering med Brukerinvolvering”?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er innsamling av empirisk data for forståelse om hvilke faktorer som kan bidra til økt involvering av sluttbruker i utviklingsfasen av digitalisering. Dette skrevet gir deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Prosjektet inngår som en del av masteravhandlingen for studiet Industriell økonomi og teknologiledelse på Universitetet i Agder. Omfanget av oppgaven innebærer 30 studiepoeng, som tilsvarer en helt studiemester. Prosjektet har varighet fra 01.02.2019 til 14.06.2019. De underliggende forskningsspørsmålene har som formål å kartlegge hvordan ulike faktorer for involvering av sluttbruker påvirker utviklingen av ulike løsninger for digitalisering av bedriften. Innhentet data skal ikke brukes til annet enn det omfanget som masteroppgaven tar for seg.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Universitetet i Agder / Fakultet for teknologi og realfag / Institutt for ingeniørvitenskap er ansvarlig for prosjektet.

Veileder for masteroppgaven er John Skaar fra Universitetet i Agder

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Gjennom kommunikasjon med vår kontaktperson i Kruse Smith AS har du blitt etterspurt om deltakelse etter utvalg av ulike avdelinger i bedriften. Vi trenger et bredt spekter av synspunkter, og har derfor gått etter ulike avdelinger. Valg av deg som intervju-objekt kan derfor antydes som tilfeldig.

Informasjonen om avdeling og arbeidstitel for å velge deg, er foreløpig bare behandlet av Kruse Smith AS.

Hva innebærer det for deg å delta?

Deltakelse i prosjektet innebærer å svare på spørsmål knyttet til forskningsspørsmålet vårt. Dine svar vil bli lagret på universitetets database og slettes etter endt prosjekt. Metoden som ønskes å tas i bruk gjennom prosjektet er intervjuer, observasjoner og felteksperiment, men det er sannsynlig at du ikke er med i alle prosessene. Underveis i prosjektet vil alle personopplysninger anonymiseres hvor referansenummer benyttes for lagring av data. Eventuelle personopplysninger både direkte og indirekte slettes fra databasen etter endt prosjekt (14.06.2019).

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykke tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle opplysninger om deg vil da bli anonymisert. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- Ved behandling av innsamlet data er det bare prosjektgruppen og veileder som har tilgang.
- Navnet og kontaktopplysningene dine vil jeg erstatte med en kode som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data, og datamaterialet lagres på forskningsserver, annet materiale vil være utilgjengelig for uvedkommende.

I masteroppgaven vil det bare bli tatt i bruk arbeidstittel og entreprenør gjennom resultater og analyser.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Prosjektet skal etter planen avsluttes 14.06.2019, og alle personopplysninger som ikke inngår i selve masteroppgaven vil bli anonymisert og slettet fra forskningsserver etter denne datoen.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- få slettet personopplysninger om deg,
- få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet), og
- å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Universitetet i Agder / Fakultet for teknologi og realfag / Institutt for ingeniørvitenskap har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Hvor kan jeg finne ut mer?

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Universitetet i Agder / Fakultet for teknologi og realfag / Institutt for ingeniørvitenskap ved John Skaar, john.skaar@uia.no, tlf: 91909313
- Vårt personvernombud: Ina Danielsen, personvernombud@uia.no, tlf: 45254401
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost (personvernombudet@nsd.no) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

John Skaar
Prosjektansvarlig
(Veileder)

Elisabeth Bali Li og Morten Arnes
Masterstudenter

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «Digitalisering med brukerinvolvering», og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i Intervju
- å delta i Observasjon
- å delta i Felteksperiment
- at opplysninger om meg publiseres slik at jeg kan gjenkjennes (gjennom arbeidstitel og
entreprenør)
- at mine personopplysninger lagres under prosjektets periode, fra 01.02.2019 til 14.06.2019

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, ca. 14.06.2019

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

B APPENDIKS

Intervju-guide

1. Hvordan kan Lean Startup i praksis bidra til å effektivisere digitaliseringsprosessen, treffe brukerbehov og validere mulige løsninger?
 2. Hvordan håndteres brukerens behov knyttet til digitaliseringsprosessen med Lean Startup i praksis?
 3. Hvilke typer utfordringer kan forstyrre utførelsen av en digitaliseringsprosess med Lean Startup i praksis?
- Fortell om hvilken rolle du har i bedriften.
 - Hvilken visjon og hvilke målsettinger ligger til grunn for digitaliseringsprosjektet i Kruse Smith?
 - Hvordan er den digitale modenheten/digitale kunnskapen blant de ansatte hos Kruse Smith?
 - Hva er de viktigste suksessfaktorene for prosjektet slik du ser det?
 - Fortell gjerne din kjennskap til Lean Startup.
 - Hvordan har Lean Startup i praksis fungert for dere til å effektivisere digitaliseringsprosessen?
 - Kan du forklare praksisen og tankegangen gjennom de ulike fasene dere har, fra det å komme på en ide, bestemme hvordan en MVP skal være for testing, hvordan dere gjør målinger av eksperimentet, til hvordan dere bruker disse målingene for å endre, beholde, eller forkaste ideen?
 - Hvordan prioriterer dere mulige løsninger før dere eksperimenterer med disse?
 - Hvordan blir ideene translert til en MVP?
 - Hvordan bestemmer dere hvilke type målinger dere tar i bruk underveis av eksperimenteringen?
 - Hvordan kommuniseres det for brukerne at meningen med eksperimentene er å få tidlige og ekte tilbakemeldinger på produktet som stadig er under endring?
 - Det viktigste steget innenfor Lean Startup er hvordan målingene av brukerens adferd til ideen blir tatt i bruk for læring. Fortell gjerne hvordan dette har vært hos dere i praksis.
 - Hvordan bestemmer dere at et brukerbehov har blitt truffet, og hva gjør dere når dette behovet eventuelt ikke treffer?
 - Hvordan planlegges kommunikasjonen med de involverte partene underveis?
 - Hvordan blir fokuset på kvalitet opprettholdt?
 - Hvilke faktorer mener du har vært avgjørende for en vellykket implementering, fra prosjekt til bruksområde?
 - Foreløpig er det blitt satt et fokus på pionerprosjektene, men hvordan har det blitt tatt i betraktning underveis at systemene skal benyttes av en større brukergruppe?

- Har det blitt tatt inn betraktninger angående andre brukere når det kommer til valg av ideer? Slik at det skal kunne treffe en større brukergruppe etterhvert?
- Det kan komme tilfeller hvor behovene kan differensiere mellom brukergruppene involvert innad i bedriften. Hvordan tas dette inn i betraktningen når det kommer til utforming av nye ideer? Og hvordan vektlegges de forskjellige behovene til nye iterasjoner?
- Er det et fokus på å skreddersy etter behovene hos de ulike brukergruppene, eller er det et større fokus på generalisering?
- Ved bruk av skreddersyde løsninger, er det blitt vurdert hvordan dette spiller inn på produktet når andre skal ta dette i bruk?
- Ved bruk av generalisering, er det blitt vurdert hvordan dette spiller inn på produktet når andre skal dette i bruk?
- Etter at et pionerprosjekt hos Kruse Smith er ferdig, hvordan videreføres arbeidet til nye prosjekter for Kruse Smith?
- Hvilke typer utfordringer har det blitt oppdaget underveis ved implementering av Lean Startup i digitaliseringsprosessene?
 - Har det vært utfordringer med å prioritere mellom ulike ideer?
 - Har det vært utfordringer med å identifisere de elementene ved ideen med høyest usikkerhet (Leap of Faith-antagelser)?
 - Har det vært utfordringer knyttet til å innhente målinger om produktet og egenskapen treffer et faktisk behov?
 - Har det vært utfordringer med å få brukerne involverte som viktige brikker i feedback-prosessene?
 - Har det vært utfordringer knyttet til det å bedømme om ideen skal endres, forkastes eller beholdes?
 - Har det vært utfordringer å gjøre endringer når det bestemmes at det er mulig noe må endres?
 - Hvilke utfordringer har du opplevd som bremser hastigheten på iterasjonene?
 - Hvilke typer utfordringer har dere opplevd i starten av prosessen, og er disse utfordringene fortsatt til stede nå senere i prosessen?

C APPENDIKS

Digitalisering med brukerinvolvering

Dette er en kvantitativ undersøkelse for å analysere brukertilfredshet. Undersøkelsen er anonym og det bes om ærlige svar.

1. 1. Hvordan vil du rangere din egen generelle digitale kompetanse?

Mark only one oval.

- Høy
 Ganske høy
 Nokså lav
 Lav

2. 2. I hvilken grad synes du digitaliseringen har skapt forbedringer for deg og ditt arbeid?

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
I svært lav grad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	I svært høy grad

3. 3. Har du kjennskap til Lean Startup?

Mark only one oval.

- Ja
 Nei

4. 4. Har du hatt mulighet til å påvirke hvordan IPG fungerer og blir brukt?

Mark only one oval.

- Ja
 Nei

5. 5. I hvilken grad føler du at din mening har blitt vektlagt?

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
I svært lav grad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	I svært høy grad

6. 6. I hvilken grad synes du det er vanskelig å komme med ærlige tilbakemeldinger dersom disse er negative?

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
I svært lav grad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	I svært høy grad

7. 7. I hvilken grad har IPG gjort det enklere for deg å planlegge arbeidet ditt?*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
I svært lav grad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	I svært høy grad

8. 8. I hvilken grad har IPG gjort det enklere for deg å forstå fremdriftsplanen?*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
I svært lav grad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	I svært høy grad

9. 9. I hvilken grad synes du digitale systemer på arbeidsplassen er påtvunget?*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
I svært lav grad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	I svært høy grad

10. 10. Er det noe mer du ønsker å tilføye?

Powered by



D APPENDIKS

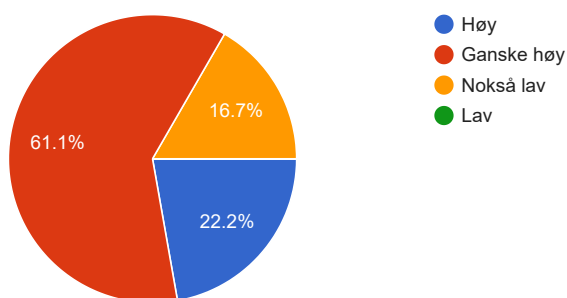


Digitalisering med brukerinvolvering

18 responses

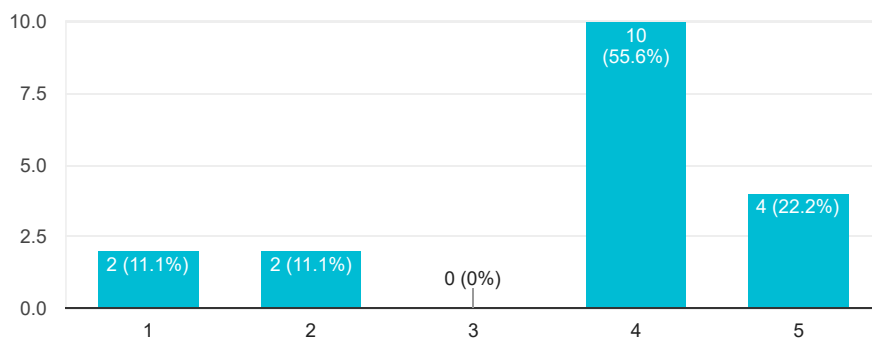
1. Hvordan vil du rangere din egen generelle digitale kompetanse?

18 responses



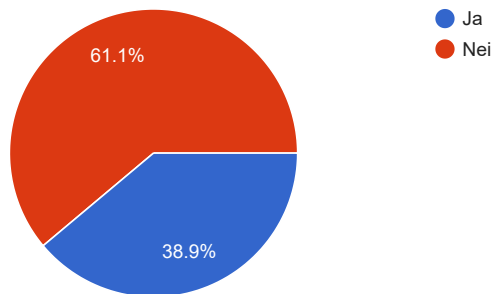
2. I hvilken grad synes du digitaliseringen har skapt forbedringer for deg og ditt arbeid?

18 responses



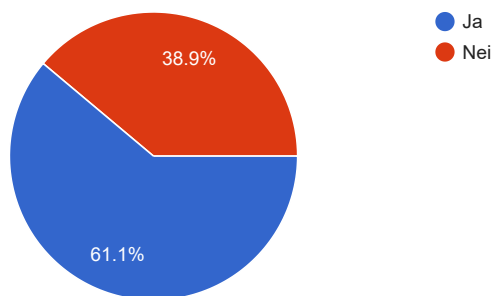
3. Har du kjennskap til Lean Startup?

18 responses



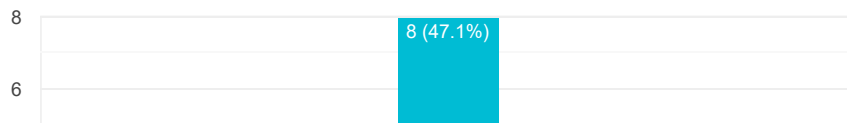
4. Har du hatt mulighet til å påvirke hvordan IPG fungerer og blir brukt?

18 responses



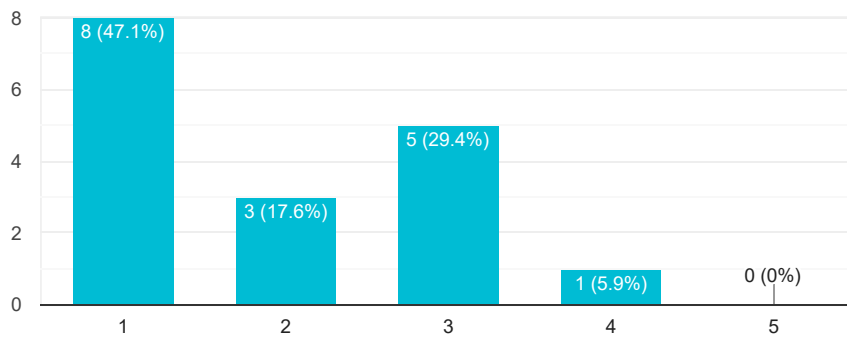
5. I hvilken grad føler du at din mening har blitt vektlagt?

17 responses



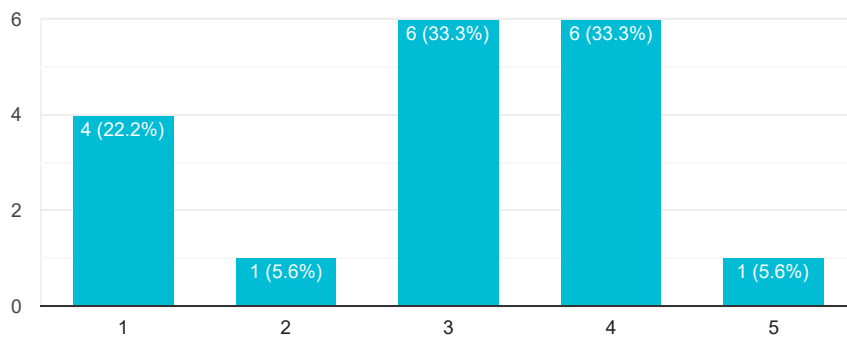
6. I hvilken grad synes du det er vanskelig å komme med ærlige tilbakemeldinger dersom disse er negative?

17 responses



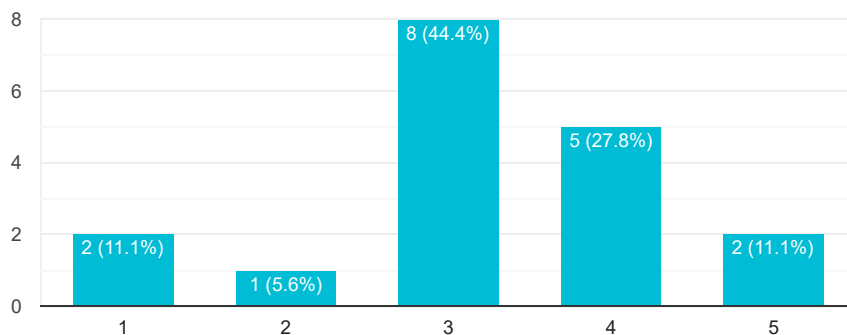
7. I hvilken grad har IPG gjort det enklere for deg å planlegge arbeidet ditt?

18 responses



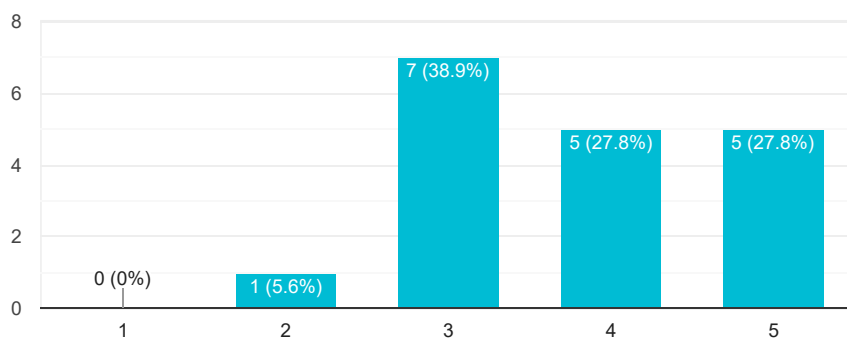
8. I hvilken grad har IPG gjort det enklere for deg å forstå fremdriftsplanen?

18 responses



9. I hvilken grad synes du digitale systemer på arbeidsplassen er påtvunget?

18 responses



10. Er det noe mer du ønsker å tilføye?

4 responses

ref spm 9:

Ordet påtvunget har en negativ faktor over seg i forhold til ordet sterke føringer fra ledelse.

Om man vil ha et ærlig svar på om det er lagt sterke føringer for å ta i bruk nye digitale systemer så ja, men påtvunget vil jeg ikke si.

Står vel fritt til å la være å bruke programmer som jeg/vi ikke ser nytteverdi av i prosjektet.

ref spm 3: Lean startup.

konseptet reflektert i Lean Start UP går jeg utifra handler om systematisering og kontinuerlig forbedring som annet Lean arbeid, Men Lean Startup som noe eget innen en nisje for Lean har jeg ikke kjennskap til.

Ipg er et fint verktøy. For vår del på prosjektet så har det vært en utfordring med fremdriften pga. Stort antall endringer og når ikke fremdriftsplan/ipg oppdateres fortløpende så minker nytteverdien.

Problemstillingen her er at administrasjonen ikke har hatt dyp nok innsikt i elektro scopet og forstått omfanget av endringer. Ved utførelse av en simpelt og ferdig prosjektert prosjekt ser jeg stor nytteverdi av ipg plattformen.

For meg er dette nytt, synes alt i alt det er et godt hjelpemiddel.

Synes IPG har et stort potensiale men synes det er svakt implementeringsarbeid.

Selve redskapet er veldig godt men det er dårlig kommunisert hvordan det skal brukes og det stilles for lite krav til at brukerne følger rutinene og hensikten til systemet. En er for sent ute til å se på aktiviteter utover 1 uke frem i tid. Dette er for sent.

This content is neither created nor endorsed by Google. [Report Abuse](#) - [Terms of Service](#)

Google Forms