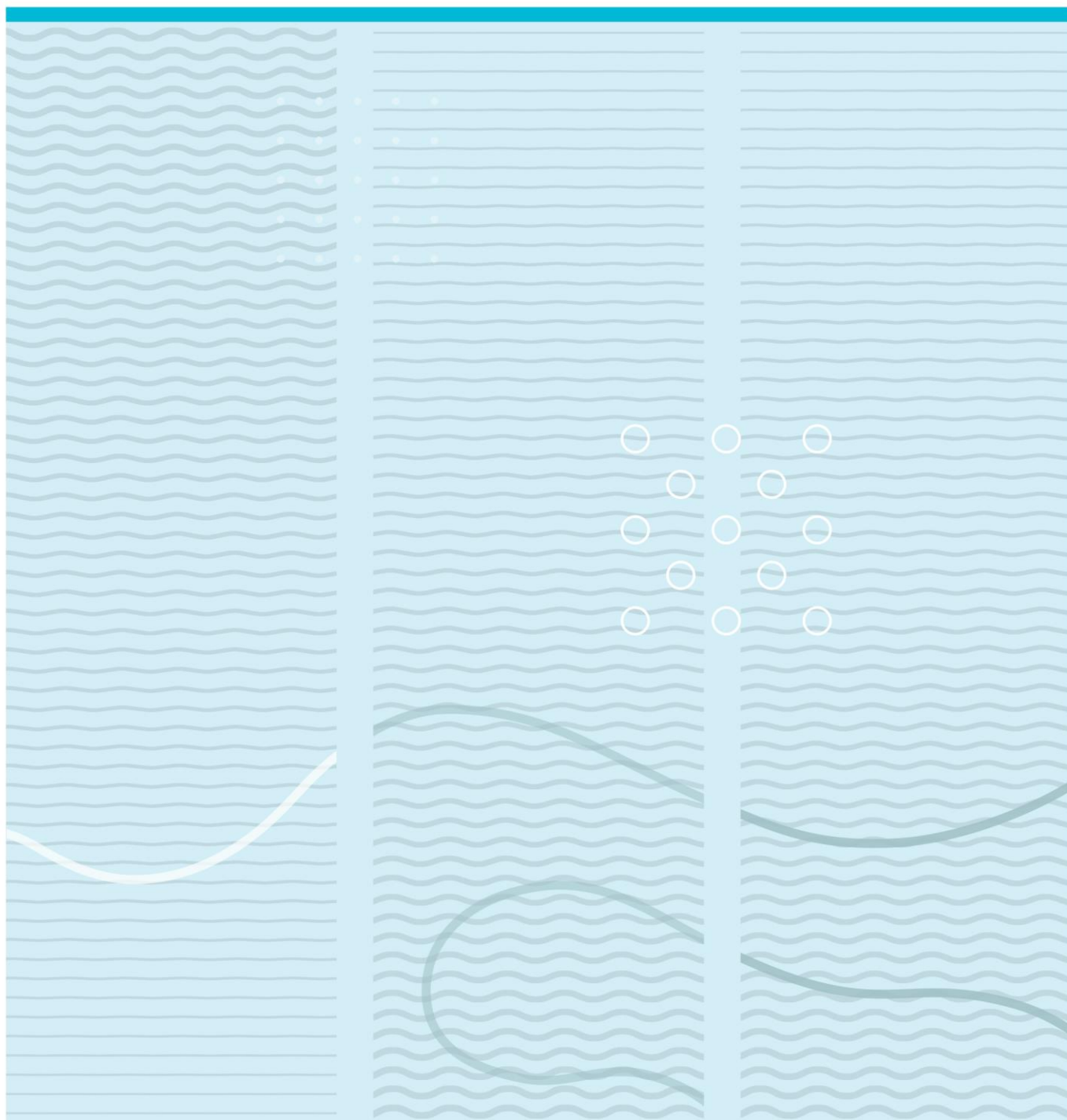


Monica Nymoen Tansem
Jannicke Sangolt
Heidi Therese Hansen

HoloLens innovasjonen i Statoil

Utvikling og realisering av HoloLens innovasjonen gjennom kommunikasjon og tilslutning.



Universitetet i Sørøst-Norge
Fakultet: Handelshøyskolen
Institutt for økonomi, historie og samfunnsvitenskap
Postboks 235
3603 Kongsberg

<http://www.usn.no>

© 2018 Monica Nymoen Tansem, Jannicke Sangolt og Heidi Therese Hansen

Denne avhandlingen representerer 30 studiepoeng

Sammendrag

Vår undersøkelse understøtter forskning som viser hvordan innovasjon skapes og spres gjennom translasjon og sosiale prosesser, og ikke gjennom teknologiens iboende egenskaper. Undersøkelsen gir dybdeinnsikt i kommunikasjonens og tilslutningens rolle i innovasjonsprosesser. Den beskriver hvordan kommunikasjon og tilslutning påvirker prosessens forløp og utfall gjennom å tilføre innovasjonen kraft. Undersøkelsen viser hvordan innovasjon skapes gjennom translasjon mellom aktører i en prosess under kontinuerlig tilblivelse. Verken aktørene eller prosessen er forutsigbare eller stabile, men er derimot i kontinuerlig bevegelse der graden og type tilslutning er avgjørende for utfallet. Undersøkelsen tar for seg en pågående innovasjonsprosess i Statoil, HoloLens innovasjonen (holografiske briller). Innovasjonen handler om skreddersøm og tilpasning av teknologien, og utvidelse av brillenes opprinnelige funksjonaliteter og bruksområder. Den har ført til effektivisering av en rekke arbeidsprosesser. Innovasjonen i Statoil har blitt realisert gjennom utvikling av kommunikasjon og tilslutning, som har tilført innovasjonsprosessen kraft som opprinnelig ikke var tilstede.

Stikkord: Innovasjon, translasjon, narrativ, tilslutning, teknologi, prosess studie

Abstract

Our survey supports research that shows how innovation is created and spread through translation and social processes, and not through the inherent properties of the technology. The survey provides an in-depth understanding of communication and the role of commitment in innovation processes. It describes how communication and commitment affect the process's course and outcome, by adding power to the innovation. The survey shows how innovation is created through translation between actors in a process under continuous development. Neither the actors nor the process are predictable or stable, but are on the other hand in continuous motion where the degree and type of commitment is crucial to the outcome. The survey addresses an ongoing innovation process in Statoil, the HoloLens's innovation (holographic glasses). This innovation is about tailoring and adapting technology, and expanding the original functionalities and applications of the spectacles. It has led to the efficiency of several work processes. This innovation in Statoil has been realized through communication and commitment, and added power to the innovation process that was not originally present.

Keywords: Innovation, Translation, Narrative, Commitment, Technology, Process study

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	3
Abstract.....	4
Innholdsfortegnelse	5
Forord	9
1 Introduksjon	11
1.1 Inntreden til forskningsfeltet	11
1.2 Tema	12
1.3 Problemstilling	15
2 Filosofisk utgangspunkt: Innovasjon som prosess	17
2.1 Innovasjonsbegrepet	17
2.2 Prosessperspektivet.....	18
2.3 Et situert endringsperspektiv	19
3 Diffusjon versus translasjon	21
3.1 Innovasjon gjennom diffusjon.....	21
3.2 Innovasjon gjennom temporale faser.....	22
3.3 Innovasjon gjennom translasjon	24
4 Translasjonsteorier	27
4.1 Innovasjon som utvikling av interesse	27
4.2 Innovasjon gjennom oversettelsesykluser	28
4.3 Innovasjon gjennom kommunikasjon og tilslutning	30
4.4 Innovasjon og narrativ	31
4.5 Innovasjon og tilslutning.....	34
5 Rammeverk i HoloLens studien	35
5.1 Narrativ.....	36
5.2 Menneskelige aktører.....	37
5.3 Teknologi	38
5.4 Tilslutning	39
6 Metode.....	41
6.1 Forskningsmetode	41
6.2 Forskningsdesign.....	43
6.2.1 Datakilder og innsamling av data	43

6.3	Analyseprosessen	49
6.4	Undersøkelsens overførbarhet	52
6.5	Intern konsistens	54
6.6	Etiske vurderinger	55
6.7	Samarbeid	57
8	Analyse og diskusjon	61
8.1	Narrativ	61
8.1.1	Statoil som digital leder	61
8.1.2	HoloLens kobles på det digitale narrative	64
8.1.3	Et AR (Augmented reality) narrativ i fremvekst	69
8.2	Menneskelige aktører	71
8.2.1	Nye arbeidspraksiser	71
8.2.2	Tilslutning gjennom handlinger	75
8.2.3	Transformasjon fra problem til nye løsninger	78
8.3	Teknologi	81
8.3.1	Aktiv teknologi i samspill med menneskelige aktører	81
8.3.2	Pågående teknologitilpasning	84
8.3.3	Materialisering forsterker tilslutning	86
8.3.4	Materialisering forsterker narrativ	90
8.3.5	Innlåsing anses som en trussel	93
8.4	Tilslutning	95
8.4.1	Tilslutning fra handling til ressurs gjennom samspill	95
8.4.2	Tilslutningens påvirkning på innovasjonsprosessen og dens utfall	100
9	Oppsummering	103
10	Konklusjon	107
11	Implikasjoner, refleksjoner og videre forskning	111
11.1	Implikasjoner for ledelse av innovasjonsprosesser	111
11.2	Refleksjoner og begrensninger	112
11.3	Videre forskning	114
	Etterord	117
	Referanser/litteraturliste	119
	Oversikt over tabeller og figurer	121

Ordliste	123
Vedlegg 1 Informasjonsskriv og samtykke	125
Vedlegg 2 Opprinnelig intervjuguide	127
Vedlegg 3 Revidert intervjuguide	131
Vedlegg 4 Søknad om å skrive i gruppe på tre.....	133
Vedlegg 4.1.....	135
Vedlegg 4.2.....	139

Forord

Denne masteroppgaven er resultatet av fire års studier hvor vi har fordypet oss i emner knyttet til innovasjonsledelse. Masterprogrammet og masteroppgaven har gitt oss uvurderlig kunnskap om innovasjonsprosesser. Vi har alle tre lang erfaring i arbeidslivet, og har jobbet fulltid ved siden av studiene. Dette hadde ikke vært mulig om ikke våre arbeidsgivere hadde gitt oss rom og mulighet til å fordype oss i studiene, og til å utøve kunnskapen vi har tilegnet oss i praksis. To av oss har byttet jobb i løpet av studietiden, og det er derfor flere arbeidsgivere som fortjener en takk. Vi håper at våre studier har vært til nytte også for dem. Vi ønsker å rette en spesiell takk til Øyvind R. Boye i AS Nymo, Bjørn-Arild Herfindal i Gløde AS, og Carsten Falk Hammershøj, Jan Roar Nordli og Egil Sagstad i Statoil. Vi ønsker også å takke Bjørn Ivar Rindal i Rælingen Kommune, og Børge Brundtland i Industriutvikling Vest.

Vi ønsker å rette en spesiell takk til Oddvar Vermedal i Statoil for at vi fikk mulighet til å benytte HoloLens innovasjonen som case. Tusen takk til Kjell Inger Skjønberg og alle respondentene som åpent og villig har delt erfaringer og dokumentasjon knyttet til HoloLens innovasjonen med oss. Vi er svært takknemlige, studien hadde ikke blitt realisert uten dere.

Vår veileder Tor Hernes har vært uvurderlig for resultatet på mange måter. Det var han som sådde det første frøet av interesse for tema og perspektiv, og vi er svært takknemlig for at nettopp han ble vår veileder. Som veileder har han utfordret og inspirert oss. Tusen takk Tor, for inspirasjon og kloke innspill.

Andre forelesere ved USN har også betydd mye for vår faglige interesse og utvikling i innovasjonsledelse. Tusen takk til alle dere for kunnskap og engasjement.

Helt til slutt vil vi takke de som har gjort dette mulig og som til tross for alt har støttet oss gjennom hele studieløpet, våre kjære familier. Uten deres tålmodighet, omsorg og kjærlighet hadde ikke dette vært mulig å gjennomføre. Tusen hjertelig takk til Roger, Karoline, Nikolay, Mille, Ørjan, Rita, Torgeir, Imre, Jone og Iver. Vi har hatt en krevende, men fantastisk reise, og er stolt av sluttproduktet vårt. Innovasjonsprosesser er like

fascinerende som de er utfordrende. Vi ser frem til videre utforskning inn i en spennende, men ukjent fremtid.

Forkunnskaper om innovasjonsprosesser er ikke nødvendig for å få utbytte av å lese denne oppgaven, men den inneholder en rekke forkortelser og ord som ikke er allment kjent. Det finnes derfor en ordliste på side 123. Forklaringene ligger også i fotnoter når forkortelsen eller betegnelsen blir benyttet første gang.

Lillestrøm/Bergen 07.05.18

Monica Nymoen Tansem

Jannicke Sangolt

Heidi Therese Hansen

1 Introduksjon

1.1 Inntreden til forskningsfeltet

Vår inntreden til valgt problematikk startet med nysgjerrighet knyttet til hvordan innovasjonsprosesser syntes å forløpe. På egne arbeidsplasser, i det lokale idrettslaget, og i verden rundt oss for øvrig, observerte vi prosesser som nærmest "levde sitt eget liv". Prosessene så tilsynelatende ut til å utfolde seg dynamisk, fremfor å følge forhåndsdefinerte planer. Resultatet så ut til å bli "noe annet" enn forutsett og intendert, selv om de retrospektivt ikke alltid ble beskrevet slik. Retrospektivt kan innovasjoner fremstå som forhåndsbestilte gevinster og planlagte suksesser, noe de ikke er idet de pågår. Akrich, Callon, Latour og Monaghan (2002a, 2002b) advarer mot forenklete retrospektive beskrivelser som ikke synliggjør innovasjonsprosessens kompleksitet, uforutsigbarhet og tilfeldigheter. Innovasjon er utfordrende blant annet fordi prosessens utvikling avhenger av menneskelige aktørers håndtering av hendelser som oppstår (Van de Ven, Polley, Garud & Venkataraman, 1999). Hvordan oppståtte hendelser håndteres er uforutsigbart fordi aktørene ankommer prosessen med ulike og overlappende roller, og med forskjellige forutsetninger og kapasiteter. Van de Ven et al. (1999) hevder at mennesker har begrenset rasjonalitet og mental kapasitet til å håndtere komplekse og sammensatte problemstillinger. I tillegg er beslutningsmangfoldet uoversiktlig og økende i omfang idet prosessen utfoldes (Akrich et al. 2002a). Komplekse beslutninger må tas under usikkerhet og tidspress. Vi forundret oss over gapet mellom retrospektive forenklete beskrivelser av innovasjonsprosesser, og prosessens reelle kompleksitet og utfordringer. Undringen dannet utgangspunkt for vår utforskning frem mot denne undersøkelsen.

Vår undersøkelse rettes mot innovasjonsprosessens sosiale prosesser, hvor aktører samhandler og påvirker hverandre og prosessens forløp. Vi antar at innovasjonsprosesser formes av de sosiale prosessene som utfoldes gjennom prosessens forløp. Hernes og Koefoed sier: «[...] en innovasjon sprer seg således ikke som ringer i vann, men transformeres og formes i denne samhandlingen, ja, den blir på en måte en hybrid av

disse koblingene mellom ressurser, materialer, mennesker og ideer» (Hernes & Koefoed, 2007).

Vi skal studere en innovasjonsprosess sin antatte transformative reise. Vi vil da fokusere på de sosiale prosessene, kommunikasjon og tilslutning, som vi antar har vært betydningsfulle for prosessens utvikling. Ved å beskrive hvordan kommunikasjonen og tilslutning har utviklet seg, håper vi å finne beskrivelser som belyser innovasjonens reelle og kompliserte reise. For å muliggjøre dette vil vi bringe inn menneskelige aktører, teknologi, narrativ og samspillet mellom disse i undersøkelsen. Narrativ er den store fortellingen i en organisasjon som gir overordnet mening, og er retningsgivende for organisasjonens medlemmer (Hernes, 2016). Vi vil beskrive fenomenet narrativ nærmere i teoridelen av oppgaven. Vår forståelse av begrepet samspill henspiller til at noen eller noe samhandler og/eller virker sammen. Ved å studere samspillet mellom menneskelige aktører, teknologi, narrativ og tilslutning, forventer vi å finne deler av den kompleksiteten som Van de Ven et al. (1999) og Akrich et al. (2002a) hevder en innovasjonsprosess innehar. De vektlegger prosessens kompleksitet, uforutsigbarhet og menneskelige begrensninger, noe vi antar vil avdekkes i HoloLens innovasjonen. Vi antar at intuitiv feilretting har erstattet forutsigbare planer, og at kontinuerlig fremvekst av innovasjonens potensiale har erstattet prediksjon av forutsette verdier. I tillegg forventer vi å finne ytterligere kompleksitet gjennom narratives betydning (Hernes, 2016), som verken Van de Ven et al. (1999) eller Akrich et al. (2002a) tar høyde for i sine problematiseringer av innovasjonsprosessen. Vi vil studere en innovasjonsprosess sin uforutsette og kompliserte utfoldelse retrospektivt, fra antatt tilblivelse, gjennom materialiserte transformasjoner, til pågående realisering.

1.2 Tema

Digitalisering i virksomheter får et stadig større fokus, der man søker å utnytte teknologi best mulig for å drive effektivt og øke konkurransekraften. Digitalisering er bruk av digital teknologi for å endre en forretningsmodell, gi nye inntekter og verdiskapende muligheter. Det er prosessen på vei mot å bli en digital virksomhet (Gartner, 2018). Konkurransetsatte virksomheter søker konkurransefremmende gevinster gjennom

utforskning og utnytting av ny og forbedret teknologi, men ikke alle lykkes. Augmented Reality (AR)¹ er en fremtidsrettet teknologi med opphav fra dataspillet Pokémon Go, som stadig flere virksomheter forsøker å ta i bruk. AR vokser raskt i mange bransjer, og det forventes en dobling i bruk av AR fra 2017-2020 (Porter & Heppelmann, 2017). AR-teknologien muliggjør applisering av data visualisert over virkeligheten i sanntid, gjennom bruk av ulike teknologiske grensesnitt som for eksempel briller eller mobile enheter. Teknologien legger definerte tilgjengelige data direkte over virkeligheten, slik at vi ser virkeligheten flerdimensjonalt. Dette effektiviserer menneskelig prosesseringstid og forbedrer beslutningstaking ved at man slipper å veksle mellom virkelighet og data, og ved å oversette todimensjonale data til virkelighet.

AR-teknologi er egnet som objekt for innovasjonsstudie av flere årsaker. AR-teknologi er i sterk vekst, noe som aktualiserer kunnskap om innovasjonsprosesser knyttet til denne type avansert, men tilgjengelig teknologi. Teknologien egner seg også godt til å illustrere uforutsigbarheten i en innovasjonsprosess, fordi den viser seg å inneha uforutsette, utforskede bruksområder. Bruksområder som ikke var planlagt eller forutsett, men som har blitt forløst i prosessen. I utgangspunktet muliggjør teknologien tilgang til tekniske data som kan benyttes til design og prosjektering, men gjennom utforskning og skreddersøm har det vist seg at omformet teknologi favner et betydelig større bruksområde. Teknologien kan brukes i ulike prosjektfaser både on- og offshore, og den kan effektivisere arbeidsprosesser på flere nivåer og innen flere disipliner. AR teknologien innehar med andre ord utforsket potensiale dersom man lykkes med å omforme og utnytte teknologien til virksomhetens behov og kontekst gjennom sosiale prosesser.

Statoil er et av selskapene som så langt ser ut til å ha lyktes i sin AR-satsing ved å tilpasse og realisere HoloLens briller til bruk i prosjekter, og til drift av plattformer. For en global virksomhet som Statoil, som utvikler og drifter komplekse og høyteknologiske plattformer, er kostnadsbesparelser og effektivisering av arbeidsprosesser avgjørende for konkurransekraften. HoloLens bygger på Microsoft sin AR-teknologi, og er

¹ Augmentet Reality, direkte oversatt: Utvidet virkelighet. AR-teknologien muliggjør applisering av data oppå virkeligheten i sanntid gjennom bruk av ulike teknologiske grensesnitt som for eksempel briller eller mobile enheter.

holografiske briller som muliggjør visualisering av 3D-modeller direkte og på nært hold, integrert med ulike datakilder. Ved at datamodellen legges oppå den virkelige verden, får man umiddelbart et tredimensjonalt bilde av konstruksjoner med tilgjengelig tekniske detaljer gjennom brillene. Statoil hevder at HoloLens skal revolusjonere arbeidshverdagen, øke sikkerheten og bidra til stabil produksjon av kostnadskrevende boreoperasjoner (Lorentzen, 2017). Ved bruk av HoloLens kan feil og mangler identifiseres og korrigeres raskt og kostnadseffektivt. Avanserte analyser muliggjør umiddelbar risikoidentifikasjon og forhåndsvisning av endringer og modifikasjoner, samtidig som pålitelig beslutningsunderlag fremskaffes øyeblikkelig. Mottak av direkte, pålitelig, helhetlig og presis informasjon, effektiviserer og sikrer kvalitet i et stort mangfold av arbeidsprosesser. Statoils sine egne tester på Mariner-plattformen, viste store tidsbesparelser ved bruk av HoloLens. Det tok en person én time å finne et spesifikt rør uten HoloLens brillene, og kun tre minutter ved bruk av brillene (Lorentzen, 2017). AR-teknologien er nå til dels omformet til Statoils sine behov og implementert i et stort prosjekt. Veien frem har vært lang, og prosessen er fortsatt pågående. Det hele begynte med en teknologisk ildsjel som så muligheter og som tok personlig initiativ.

Ideen til å bruke HoloLens oppstod da en IT medarbeider i Statoil la merke til at produktet ble lansert på Microsoft Build Conference² i 2015. IT-medarbeideren gikk på eget initiativ til innkjøp av et HoloLens-sett, og medbrakte det til Statoil for å utforske teknologiens muligheter i «Developers playground»³. Etter innledende utforskning, ble HoloLens forankret som et digitaliseringsinitiativ gjennom selskapets digitaliseringsprogram. Dette førte til at det ble utløst ressurser til å teste ut teknologien i et pilotprosjekt. HoloLens innovasjonens antatte begynnelse i Statoil, som kan spores tilbake til det personlige initiativet som IT-medarbeideren tok, viser tilfeldighetene i innovasjonsprosessen. Uten initiativet, eller mulighet for utforskning i «Developers playground», kunne HoloLens historien blitt noe annet enn den ble. Prosessens antatte begynnelse synliggjør også hvordan HoloLens ble anvendt som et middel for videre utforskning, og ikke kun som et mål.

² Årlig IT utvikler konferanse arrangert av Microsoft.

³ «Developers playground» er en arena hvor ansatte i IT sektoren i Statoil kan benytte 20 % av arbeidstiden til teknologiutforskning.

Prosjektet høstet oppmerksomhet internt og eksternt. Microsoft fattet interesse for Statoils sin bruk av teknologien, da det viste seg at Statoil sin anvendelse av HoloLens i olje og gass prosjekter var utforsket. Innovasjonsprosessen vi studerer innebærer tilpasning av teknologi og identifisering av nye bruksområder i Statoil. Teknologeutvikling i dag kjennetegnes av høy utviklingstakt og økende grad av tilgjengelighet, ved at teknologiløsninger lettere kan kopieres og videreutvikles av andre enn rettighetshaverne. En kan da spørre seg hvordan Statoil klarte å skape innovasjon av AR-teknologien, som i utgangspunktet var kjent for flere virksomheter via Microsoft, og som ifølge Porter og Heppelmann (2017) er i stor vekst. Hvis teknologiens iboende egenskaper er forklaringen på hvorfor Statoil lyktes med HoloLens, burde alle virksomheter med samme tilgang til teknologien lykkes med tilsvarende innovasjoner. Vi mener at det ikke stemmer, og at innovasjoner er mer komplisert og utfordrende. Vi antar at forklaringen er å finne utenfor teknologien og produktet, i de sosiale prosessene som avstedkommer i prosessen. Gjennom kommunikasjon og tilslutning antar vi at innovasjonen ble utformet og oversatt fra AR-teknologi til en realisert innovasjon.

1.3 Problemstilling

Når vi skal studere HoloLens innovasjonens utvikling og realisering, søker vi forklaringer i de sosiale prosessene som fremkom under prosessforløpet. Vi ønsker å forstå hvordan menneskelige aktører ble innrullert i HoloLens innovasjonen gjennom sosiale prosesser, og videre forstå hvordan innrulleringen har påvirket prosessen.

Vår problemstilling er:

Hvordan kommunikasjon og tilslutning utfoldet seg, og påvirket HoloLens prosessens forløp og utfall.

For å besvare problemstillingen søker vi dypere kunnskap om hvordan menneskelige aktører og HoloLens teknologien har spilt sammen, og hva dette samspillet har avstedkommet. Vi antar at tilslutning til innovasjonen er muliggjort ved at menneskelige aktører gjennom samhandling og integrasjoner, har sluttet seg til en overordnet fortelling

(narrativ) som har koblet aktørene til innovasjonen. En fortelling som gir mening og innhold til hvorfor HoloLens innovasjonen er viktig og relevant for Statoil, og som påvirker menneskenes vilje til å ta i bruk, videreutvikle og spre innovasjonen. For å finne svar på problemstillingen har vi arbeidet utfra følgende forskningsspørsmål:

1. Hvilke narrativ fantes blant aktørene i HoloLens innovasjonen, hvordan utviklet de seg og påvirket tilslutningen.
2. Hvilke samspill fant sted mellom menneskelige aktører og teknologien, og hvordan påvirket dette tilslutningen

Ved å undersøke narrativets utvikling, og samspillet mellom menneskelige aktører og teknologi, forventer vi å muliggjøre rike beskrivelser av hvordan HoloLens prosessen har utfoldet seg gjennom kommunikasjon og tilslutning.

2 Filosofisk utgangspunkt: Innovasjon som prosess

Valg av filosofisk utgangspunkt handler om hvilken forforståelse vi bygger vår behandling av HoloLens innovasjonen på. Vi vil i dette kapitlet først redegjøre for innovasjonsbegrepet, dernest prosessperspektivet, for derigjennom å synliggjøre vår forståelse av innovasjon fra et situert endringsperspektiv.

2.1 Innovasjonsbegrepet

Innovasjonsbegrepet defineres på forskjellige måter med forankring fra flere fagfelt basert på ulike antagelser om hva en innovasjon er, og hva som er verdien av en innovasjon. Et av de tidligste forsøk på å definere begrepet gjorde økonomen Joseph Schumpeter (1883-1950), da han definerte innovasjon som nye kombinasjoner av eksisterende ressurser via entreprenørielle aktiviteter for å oppnå økonomisk utvikling (Fagerberg et al., 2005). Innovasjonslitteraturen har etter dette utvidet begrepsforståelsen til å omfatte flere aspekter ved innovasjon. For eksempel har Tidd og Bessant (2013) utvidet begrepet til å inkludere prosess fra oppfinnelse til realisering. Crossan og Apaydin (2010) har inkludert både prosess og utfall i sin begrepsforståelse. Men herunder er det nødvendig å belyse antagelsene bak begrepsforståelsen; hva menes med prosess, og hva er verdien av en innovasjon.

Vi legger til grunn antagelsen om at innovasjonsprosessen ikke består av kronologiske og adskilte faser fra oppfinnelse til realisering. Innovasjonsprosessen er derimot strømmer av overlappende, sammensmeltede og dynamiske prosesser under kontinuerlig fremvekst (Hernes, 2016). En situert begrepsforståelse skifter fokus fra adskilte innovasjonsfaser, til prosess-strømmer som avstedkommer endrede praksiser og handlinger av og med aktører og deres kontekst (Orlikowski, 1996). Janssen, Stoopendal og Putters (2015) hevder at det ikke er formålstjenlig med en begrepsforståelse som adskiller faser, og dermed implisitt vektlegger fasenes kapabiliteter. Innovasjonsprosessen utfoldes ikke lineært og faseinndelt, og må derfor forstås som den reelt sett utfoldes, i flytende prosess-strømmer.

Verdien av en innovasjon forstås av Crossan og Apaydin (2010) gjennom innovasjonens nyhetsgrad, noe som bryter med en situert begrepsforståelse hvor endrede praksiser og handlinger er utfallet av en innovasjon (Orlikowski, 1996). Janssen et al. (2015) hevder i at nyhetsgraden ikke kan determineres basert på sluttprodukt, men derimot er gjenstand for kontinuerlig fortolkning basert på hvilke nye/endrede praksiser som utfoldes og realiseres. Når innovasjonsverdien er endrede praksiser og nyhetsgrad stadig er under fortolkning, må utfallet av en innovasjon baseres på andre kriterier enn nyhetsgrad. Janssen et al. (2015) hevder at innovasjonens innhold og kvalitet, materialisert gjennom endrede praksiser, predikerer utfallet av en innovasjon bedre enn sluttproduktets determinerte nyhetsgrad. Når innovasjonens utfall skal predikeres utfra innovasjonens innhold og kvalitet, er studier om tilslutning nyttig fordi det gir innsikt i hvordan innovasjonen tilføres kraft og oppnår spredning. Gjennom samspillet mellom teknologi og menneskelige aktører, utvikles og forsterkes narrativets koordinerende rolle i innovasjonsprosessen (Bartel & Garud, 2009). Narrativ tilfører innovasjonen kraft, kobler ideer med problemløsning, binder fortid med fremtid, og knytter aktører til hverandre. Gjennom samhandling og integrasjoner knyttes mennesker til hverandre, og gir tilslutning til narrativ som muliggjør tilslutning til innovasjonen.

HoloLens innovasjonen forstås som en strøm av pågående prosesser, skapt gjennom integrasjon og samspill. Nyhetsgrad og verdi er gjenstand for kontinuerlig fortolkning, realisert gjennom nye/endrede praksiser og forankret i en situert begrepsforståelse. Verdien av HoloLens innovasjonen er ikke så mye brillene, men mer de nye arbeidsprosessene og praksisene som har blitt utfoldet gjennom prosessen. Ved å anvende en situert begrepsforståelse, behandles innovasjonsbegrepet med samme antagelser som prosessperspektivet legger til grunn. Vi forstår innovasjon som pågående translasjon med fokus på aktører, handlinger og integrasjon, fremfor fokus på sluttprodukt, nyhetsgrad og teknologiens iboende egenskaper.

2.2 Prosessperspektivet

Prosessperspektivet gir et hensiktsmessig utgangspunkt når vi skal studere HoloLens innovasjonen fordi prosessperspektivet impliserer fokus på bevegelse, aktører,

handlinger og prosessens fremvekst. Perspektivet innebærer en antagelse om at alt er i bevegelse, og at prosesser derfor har en iboende mulighet til å bli noe annet. Perspektivet har røtter tilbake til den greske filosofen Heraklit (540-480 f.Kr.), og ble videreført av filosofen Whitehead (1861-1947) på 20-tallet. Whitehead tydeliggjorde forskjellen på å studere/forstå fenomener som noe fremvoksende (philosophy of becoming), versus å ha fokus på det som er bestående (philosophy of being) (Hernes, 2014, 2016). Translasjonsteorier (Latour, 1999; Branstad & Hernes, 2017; Akrich et al., 2002a) bygger på prosessperspektivet, i motsetning til diffusjons- og deterministisk teori (Rogers, 2010) som behandler innovasjon som et forutbestemt fenomen forårsaket av tidligere tilstander eller iboende egenskaper. For oss er fokus på bevegelse, aktører og handlinger sentralt. I tillegg har litteraturen og forskningen vi legger til grunn for vår undersøkelse i stor grad dette filosofiske utgangspunktet. Vi benytter prosessperspektivet som perspektivforankring fordi vi skal studere en dynamisk innovasjonsprosess sin transformative og ukjente reise.

2.3 Et situert endringsperspektiv

Vi inntar et situert perspektiv på endring, da dette er egnet til å forklare organisatorisk utvikling (Orlikowski, 1996). Dette perspektivet bygger på at organisatoriske endringer og innovasjoner ikke kan planlegges på forhånd, men skjer gradvis over tid. Et situert endringsperspektiv er, i tråd med prosessperspektivet, basert på å forstå endring og utvikling som pågående improvisasjon utøvd av aktører som del av hverdagsaktiviteter og praksiser. Forandringer og nyskaping fremkommer gjennom en serie av pågående og langsiktige situerte tilpasninger og justeringer, uten en definert begynnelse eller slutt. Det inngår ikke styrt koordinering, men en gradvis endring av praksiser over tid. Endring i praksiser skaper betingelser for endringer og innovasjoner, samtidig som endringer i praksiser også kan være utfall og verdien av en innovasjon.

I studien av en avdeling for kundestøtte i et IT selskap, viser Orlikowski (1996) hvordan innføring av et Notes-verktøy for elektronisk kundeoppfølging, førte til en rekke forandringer i hverdagspraksiser som førte frem mot en ny og annerledes måte å jobbe på. Dette var endring av praksis som på ingen måte var planlagt på forhånd, men som

fremkom gjennom aktørenes lokale handlinger og interaksjoner over tid. Vårt fokus på HoloLens innovasjonen dreier seg om å studere prosessen slik den har utfoldet seg, gjennom antakelsen om at prosessen forløper gjennom kontinuerlig bevegelse i et situert perspektiv. Vi vil vektlegge handlinger fremfor intensjoner, og inntar et lokalt fokus på aktørnivå fremfor virksomhetsnivå for å belyse endringer av hverdagspraksiser. Vi legger et situert endringsperspektiv til grunn når HoloLens innovasjonen skal studeres, og når videre forskning og litteratur skal belyses.

3 Diffusjon versus translasjon

Forståelsen av innovasjon som diffusjon versus translasjon er grunnleggende forskjellig og medfører implikasjoner for studier av innovasjonsprosesser. Diffusjons- og deterministisk innovasjonsteori (Rogers, 2010) og translasjonsteorier (Latour, 1999; Branstad & Hernes, 2017; Akrich et al., 2002a) representere to motstridende retninger innen innovasjonsteori. Retningene behandler innovasjonsprosessen fra idé til realisering ulikt utfra ulike antagelser om hva som medfører spredning og hva som gir verdi. Det finnes også ulikheter innenfor de enkelte teoriretningene. Innen translasjon behandles blant annet narrativets rolle svært forskjellig. Latour (1999) og Akrich et al. (2002a) inkluderer ikke narrativ i sine innovasjonsteorier, mens Branstad & Hernes (2017) vektlegger narrativets betydning for å oppnå tilslutning og realisering av en innovasjon. I dette kapitlet vil vi først belyse diffusjonsteori som motsetning til translasjonsteori, deretter vise en innovasjonsteori som befinner seg mellom diffusjon og translasjon, og til slutt beskrive translasjon som er utgangspunktet for denne studien.

3.1 Innovasjon gjennom diffusjon

Rogers (2010) forklarer gevinstrealisert innovasjon som spredning forårsaket av innovasjonens iboende egenskaper. Innovasjoner med flere og bedre egenskaper enn sine konkurrenter, vil dermed spres raskere og bedre (Rogers, 2010). Egenskaper som fremheves er kvalitet, kompleksitet, kompabilitet og prøvbarhet (Rogers, 2010). Det betyr at innovasjoner som innehar mange og kvalitativt gode funksjoner og fortrinn, er enkle og brukervennlige, compatible med eksisterende verdier, erfaring og miljø, og som kan demonstreres og etterprøves, spres raskere og bedre enn innovasjoner som ikke innehar disse egenskapene. Iboende egenskaper kan muligens identifiseres og delvis beskrives dersom innovasjonen omhandler et nytt/vesentlig forbedret produkt, men ikke dersom innovasjonen omhandler en prosess eller tjeneste hvor verdien utløses gjennom bruk og i samhandling med bruker. I HoloLens innovasjonen antar vi at brillenes iboende egenskaper underordnet, mens det som fremkom og ble skapt i løpet av prosessen, overordnet.

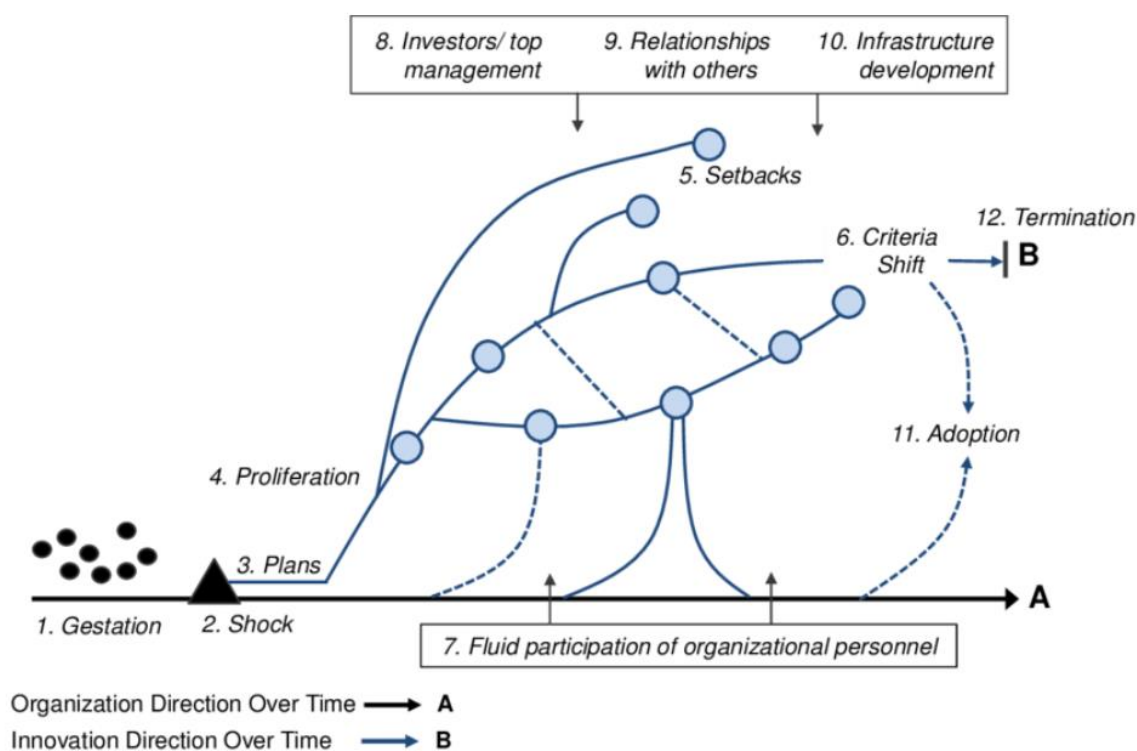
Ut fra et diffusjonsperspektiv blir innovasjoner implementert ved hjelp av en slags egenkraft i organisasjoner og dagligliv, uavhengig av aktører og praksis. Innovasjonen sitt innhold er ferdigutviklet av et opphav (personer/miljø), og dens indre kvalitet er avgjørende for spredning (Hepsø, 2007). Dette indikerer at innovasjonsplaner kan utvikles for å følges, samt at problemer og løsninger er forutsigbare og kan baseres på ferdigutviklet og passiv teknologi. Videre ligger det en antagelse om at menneskelige aktører opptrer rasjonelt og passivt, ved at de eksempelvis velger å ta i bruk/spredning innovasjonen dersom dens egenskaper tilsier det. LaTour og Roberts (1992) forklarer spredning av teknologiske innovasjoner med kulturell forankring. Kulturell forankring innebærer at mennesket blir psykologisk linket til et produkt, og utvikler en form for avhengighet som innebærer at man vil fortsette å utforske og benytte produktet og nye fremtidige versjoner av dette (LaTour & Roberts, 1992).

Diffusjonsteorier baseres ofte på lineære, faseindelte og kronologiske modeller som ikke er egnet til å undersøke dynamiske innovasjonsprosesser. Et eksempel på dette er Stage-Gate modellen som utgår fra perspektivet om at en innovasjon går gjennom bestemte faser (Cooper, 2008). Etter hver fase evalueres utviklingen, før man beslutter om innovasjonsprosjektet skal passere porten (gate) for å gå inn i neste fase. Denne type modeller er uegnet i innovasjonsprosesser fordi de bygger på antagelsen om at prosesser er oversiktlige, forutsigbare og realiseres i konstante og passive kontekster. Akrich et al. (2002a) hevder derimot at teknikk og miljø sammensmelter, påvirkes av, og påvirker hverandre i en innovasjonsprosess. Innovasjonsfaser er ikke engang forsiktig separert, de er kontinuerlig sammensmeltet og overlappet. I HoloLens innovasjonen antar vi at lineære, faseindelte og kronologiske faser ikke lar seg identifisere fordi de ikke eksisterte. Vi antar at faser er erstattet av kontinuerlig utforskning, eksperimentering og uttesting. Diffusjon med utgangspunkt i statiske iboende egenskaper er uegnet til å beskrive HoloLens innovasjonens spredning eller verdi, fordi prosessen var dynamisk.

3.2 Innovasjon gjennom temporale faser

Innovasjon via tre temporale faser (Van de Ven et al., 1999) plasseres mellom diffusjonsteorier og translasjonsteorier, fordi teorien representerer en avart av

translasjon uten å være en rendyrket translasjonsteori. Teorien bryter med translasjon fordi den bygger på innovasjonsfaser som forutsetter forutsigbarhet, en forutsigbarhet som ikke eksisterer innen translasjon. Til tross for at innovasjonsprosesser ikke kan anses som lineære og faseinndelte, er det forskning som underbygger at fellestrekk ved innovasjonsprosesser tross alt kan defineres. Gjennom MIRP (Minnesota Research Program) har forskere gjennom 17 år gjennomført ulike studier av innovasjonsprosesser, alle med overordnet mål om å finne ut hvordan og hvorfor innovasjonsprosesser utvikler seg over tid fra idé til realisering. I modellen under defineres tolv komponenter som er felles for innovasjonsprosesser, og som kan knyttes til tre temporale faser. Innledende fase (element 1-3), utviklingsperiode (element 4-10) og implementerings-/avslutningsfase (element 11 og 12). Alle elementene er ikke tilstede i alle innovasjonsprosesser, de har ulik vektning og oppstår til ulike tider. Elementene er også mer uttalte i større og langvarige innovasjonsprosesser med høy nyhetsgrad, enn i mindre og kortvarige innovasjonsprosesser med mindre nyhetsgrad (Van de Ven et al., 1999).



Figur 3-1 Innovasjonsprosessen (Van de Ven et al., 1999). Gjengitt med tillatelse av Van de Ven

Van de Ven et al. (1999) sin innovasjonsmodell bygger på en forståelse av at innovasjon pågår i faser, og at det pågår en form for translasjonsprosess. Gjennom samarbeid, konkurranse, reguleringer og konflikter drives prosessen fremover i og av dyadiske nettverk av aktører (Van de Ven et al. 1999). Innovasjon skapes gjennom translasjon ved at en rekke hendelser og sykliske prosesser tilrettelegger for innovasjonsrealisering. Kontinuerlig tilførsel av nye ideer og hendelser omskapes til planer, som utfordres av aktørene. Tilbakefall inntreffer, men kan omskapes til læring og spredning. Van de Ven et al. (1999) påpeker at innovasjonsprosessen kompliseres ved at aktører deltar flyktig i prosessen. Læring kan for eksempel være utfordrende når aktørene deltar periodevis i innovasjonsprosessen på grunn av manglende oversikt, overlapp og kontinuitet.

Van de Ven et al. (1999) tilfører kunnskap om innovasjonsprosessens kompleksitet og tilfeldigheter, noe som står i kontrast til diffusjonsteorier som baseres på forutbestemt og årsaksbestemt prosessforløp. Via den problemorienterte tilnærmingen som Van de Ven et al. (1999) inntar, muliggjøres nyanserte retrospektive beskrivelser av innovasjoner, samtidig som faser indikerer forutsigbarhet som ikke finnes når innovasjon forstås som fullendt translasjon. Translasjon forutsetter at prosessene er grunnleggende ustabile og uforutsigbare, og antar at innovasjonen ikke innehar kraft i seg selv som gjør at den blir en suksess (Hernes, 2016).

3.3 Innovasjon gjennom translasjon

Diffusjonsteorier står i kontrast til translasjonsteorier som innebærer dynamikk, sosiale prosesser, tilførsel av kraft og fravær av predikasjonsmuligheter. Translasjonsteorier forklarer innovasjon som kontinuerlig pågående prosesser med behov for tilførsel av kraft for å oppnå fremdrift og realisering. Translasjon indikerer i motsetning til diffusjon, at både mennesker, teknologi og innovasjonsprosesser er aktive og under tilblivelse gjennom gjensidig påvirkning (Akrich et al., 2002a). Innovasjonen vil dø uten kontinuerlig mobilisering av stadig nye menneskelige og materielle/tekniske elementer (Latour & Porter, 1996). Aktører oversetter innovasjonene til sine referanserammer og gjør den til en del av sin dagligpraksis (Latour & Porter, 1996). I HoloLens innovasjonen er ikke iboende egenskaper (eksisterende AR-teknologi) tilstrekkelig for å forstå innovasjonens

utvikling og spredning, og det er derfor behov for supplerende forklaringer. Translasjonsteoriene tilfører en slik supplerende forklaring og forståelse ved å inkludere forhold utenfor innovasjonens iboende egenskaper og tilførsel av kraft.

Tilførsel av kraft skjer gjennom meningsutveksling og ved mobilisering av stadig nye menneskelige og materielle/tekniske elementer, som tilfører innovasjonen egenskaper som opprinnelig ikke var tilstede (Hepsø, 2007). Innovasjonen blir dermed til under dens forløp, og lar seg ikke predikere eller forutse. Å studere HoloLens innovasjonen i lys av translasjonstradisjonen blir dermed fundamentalt forskjellig fra å studere samme fenomen under forutsetning om at innovasjonens aktører, miljø, teknologi og dets kontekst er stabile og forutsigbare. Et translasjonsperspektiv på innovasjon vil derfor belyse sider som ellers ikke ville blitt avdekket ved bruk av diffusjonsteori. Vårt perspektiv, hvor vi forstår innovasjon som translasjon, er valgt med utgangspunkt i at alle elementer av en innovasjonsprosess er i stadig endring, påvirker hverandre, samt skaper spredning og realisering gjennom pågående interaksjoner.

4 Translasjonsteorier

Når vi skal studere HoloLens innovasjonen er det vesentlig for studiens kvalitet at vi gjennomgående benytter begreper på ensartet måte, og demonstrerer en tydelig forankring i teoriene som vi legger til grunn for undersøkelsen. Vi vil herunder redegjøre for vårt hovedperspektiv som er forankret i å forstå innovasjon som translasjon. Først vil vi rette søkelys på innovasjon gjennom utvikling av interesse (Akrich et al., 2002a) og deretter på innovasjon gjennom oversettelsessykluser (Latour, 1999). Vi vil til slutt ta for oss innovasjon gjennom kommunikasjon og tilslutning (Branstad & Hernes, 2017), hvor også narrativets rolle i innovasjonsprosessen vektlegges.

4.1 Innovasjon som utvikling av interesse

Akrich et al. (2002a) viser at innovasjoner er komplekse og uforutsigbare, da de skapes gjennom integrasjon mellom menneskelige aktører og teknologi. Translasjon skjer gjennom eksperimentering, uttesting, feilretting og utvikling av nye allianser, som til sammen øker interessen for innovasjonen (Akrich et al., 2002a). Innovasjon gjennom utvikling av interesse tydeliggjør aktørenes rolle i innovasjonsprosessen, og likestiller menneskelige aktører og teknologi (Akrich et al., 2002a). Menneskelige aktører må ta komplekse og raske beslutninger uten kunnskap om helhet og konsekvenser, og teknologien utfordres og endres basert på oppståtte feil og nye behov. Med dette inntar Akrich et al. (2002a) et problematiserende syn på innovasjoner. Feilaktige og forenklete retrospektive beskrivelser som Akrich et al. (2002a) advarer mot, kan tenkes å ha sammenheng med antagelsen om at aktørene er passive og forutsigbare.

Idet innovasjonsprosessen utfoldes, er den åpen og manøvreres i ukjent farvann mot ukjente mål. Verken mennesker eller teknologi er passive, men forandres i møte med hverandre gjennom hele prosessen. Gjeldende forståelse, oppfatninger, planer og løsninger tilpasses og forandres etter hvert som ulike ideer og behov fremkommer og synliggjøres. Men for at tilpasninger skal skje må feil og muligheter synliggjøres gjennom konfrontasjon. Konfrontasjoner er derfor en viktig del av Akrich et al. (2002b) sin innovasjonsprosess, noe som også belyser planleggingens funksjon i innovasjoner. Til

tross for at forutbestemte planer sjelden kan gjennomføres som intendert, kan de være en kilde for tilrettelegging, demonstrasjon av fremtidsønsker og visualisering av planlagte handlinger. Når planlagte handlinger fremlegges, kan mennesker ta stilling til og konfrontere dem. Gjennom konfrontasjonen skapes tilpasninger som driver innovasjonen i ny retning, og på den måten kan også planer ha en funksjon selv om deres opprinnelige formål ikke oppnås. Innovasjonen tilføres kraft utenfra av aktive og likestilte aktører, som gjennom sin integrasjon og konfrontasjon skaper innovasjon gjennom translasjon. Oppståtte problemer og utfordringer transformeres til nye løsninger gjennom samspill og kommunikasjon.

4.2 Innovasjon gjennom oversettelsesykluser

Oversettelse er en måte å forstå innovasjonsspredning på som vektlegger sosiale prosesser og relasjoner i innovasjonsprosessen. Latour (1999) beskriver fem oversettelsesykluser som er pågående i synliggjøring av en idé. Kunnskap om oversettelsesykluser er vesentlig fordi de indikerer innovasjonskonseptets modenhet og robusthet. Når flere sykluser er mobilisert, har flere menneskelige aktører sluttet seg til innovasjonen og tatt den i bruk. Mer kraft er tilført prosessen, flere allianser er bygget, og innovasjonen tåler tilbakesteg grunnet økende robusthet. Latour (1999) hevder at alle syklusene er pågående, og at det ikke er en bestemt rekkefølge på disse. Latour sin modell viser hvordan man kan forstå innovasjonsprosesser som pågående, uten å være knyttet til en bestemt prosess eller produkt (Hernes, 2016).

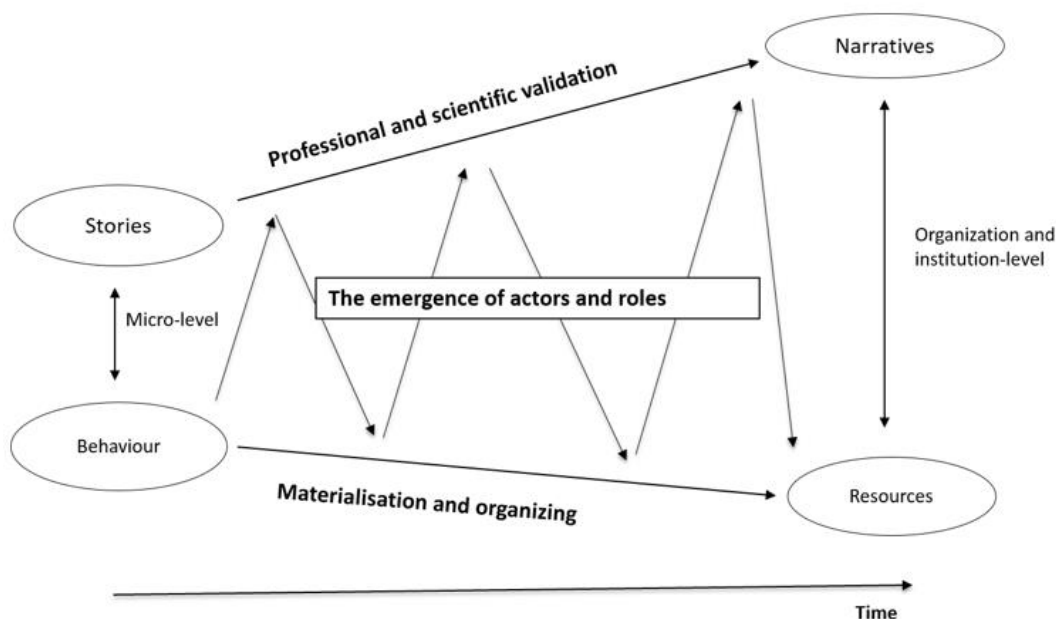
Den første syklusen, mobilisering av elementer i verden, handler om hvordan det eksisterer spredte idéer og initiativer blant ulike aktører som kan være av konkurrerende art. Innovasjonskonseptet er her diffust og er utgangspunkt for oversettelse fra en mindre krets med aktører (Latour, 1999). Autonomisering, den andre syklusen, handler om å gjøre konseptet mer robust, og setter innovasjonskonseptet inn i en større helhet. Dette gjøres blant annet ved at idéutviklere og aktører selger innovasjonskonseptet inn i de nisjer/områder det inngår i (Hepsø, 2007). Autonomisering kan sammenlignes med meningsskapning (Weick, 1995) og sammensmelter således med den tredje syklusen hvor narrativ (Hernes, 2016) kan bidra til alliansebygging.

Den tredje syklusen, utvikling av allianser, baserer seg på idéen om å få konseptet frigjort fra den eller de som utvikler dette. Det handler om å forankre konseptet for å løfte det ytterligere. I denne syklusen er det vesentlig at aktørene innehar egenskaper i form av overtalelsesevne, samt evne til å navigere i komplekse organisasjoner for å få nye elementer og grupper til å gå samme vei gjennom samordning av interesser (Hepsø, 2007). Narrativ, i form av den store fortellingen som gir overordnet mening (Hernes, 2016), kan bidra til nye og forsterkede allianser som øker tilslutning og viderefører oversettelsen. Allmenn representasjon, den fjerde syklusen, innebærer en test på om innovasjonskonseptet vil overleve og bli tatt i bruk i hverdagsaktiviteter. Konseptets sterke og svake sider vil bli testet i denne syklusen, og vil avdekke om det er substans i innovasjonskonseptet (Latour, 1999). I denne syklusen er ideen i ferd med å få sitt eget narrativ knyttet til seg (Hernes, 2016). Den siste syklusen, bindeledd og knuter, kan kun sees i sammenheng med de andre syklusene. Denne syklusen rommer aktiviteter som knytter de ulike ressursene sammen og akselererer deres sykliske oversettelse (Latour, 1999). Gjennom de fem syklusene utfoldes innovasjon gjennom sosiale prosesser og relasjoner som oversetter spredte ideer til robuste innovasjoner.

Innovasjonen vokser ved å mobilisere elementer (Latour, 1999). Hepsø (2007) benytter disse oversettelsesyklusene for å beskrive hvordan kran- og løfteoperasjoner i Statoil vokste frem som en organisatorisk vellykket innovasjon, der menneskelige og materielle/teknologiske aktører gradvis ble koblet og styrket gjennom syklusene. I følge Latour (1990) og Hernes (2016) er det relasjonene som innovasjonen avstedkommer som gjør at innovasjonskonseptet opprettholder seg. Latour (1990) vektlegger at man ikke kan se på innovasjon som et produkt som tilpasses til eksisterende brukeres behov, men at teknologi også bidrar til å skape nye behov i relasjon til brukere. Når vi skal studere HoloLens innovasjonen vil identifisering av oversettelsesykluser kunne indikere modenhet og robusthet.

4.3 Innovasjon gjennom kommunikasjon og tilslutning

I motsetning til diffusjonsteorier som bygger på kronologiske innovasjonsfaser og innovasjonens iboende egenskaper, baseres innovasjon via kommunikasjon og tilslutning på aktørenes kontinuerlige påvirkning på hverandre og på prosessens forløp. Kommunikasjon og historier omformes til narrativ, mens handlinger og hendelser omformes til økende tilslutning. I dette samspillet drives innovasjonen fremover og transformeres fra idé til realisering. Branstad og Hernes (2017) behandler fenomenene kommunikasjon og tilslutning dynamisk, helhetlig og i relasjon til hverandre. Til tross for at både kommunikasjon og tilslutning er anerkjent som sentrale ingredienser i innovasjonsprosessen, har forskere tidligere i liten grad sett på fenomenene i sammenheng med hverandre. Hvordan de utspilles, forsterker hverandre og samskapes i innovasjonsprosesser.



Figur 4-1 Rammeverket til Branstad og Hernes

Rammeverket til Branstad og Hernes (2017) fokuserer på dimensjonene kommunikasjon og tilslutning, og vektlegger hvordan dimensjonene påvirker hverandre gjensidig gjennom innovasjonsprosessens tidsdimensjon. Den ene dimensjonen er tilslutning, et fenomen som kategoriseres i fortolkende tilslutning og sosial tilslutning. Fortolkende tilslutning beskriver handlinger som slutter aktørene til ideen og selve fortellingen de har til felles. Sosial tilslutning knytter den sosiale gruppen til narrativ gjennom sosialt

bindende handlinger (Hernes, Hendrup, & Schäffner, 2015). Tilslutning utvikles og transformeres fra tilslutning gjennom handling, til ressurstilslutning. Prosessen er dynamisk, og aktører innhyles i prosessen gjennom sine handlinger parallelt med økende tilslutningsgrad. Den andre dimensjonen er kommunikasjonsdimensjonen som beskriver hvordan historier utvikles over tid, og transformeres til narrativ. Kommunikasjonsdimensjonen utgjør sammen med tilslutningsdimensjonen en helhet som utløser kraft, og som påvirker innovasjonsprosessen og dens utfall.

Dynamikken mellom disse to dimensjonene driver innovasjonsprosessen fremover, og oversetter innovasjonen frem mot realisering. Rammeverket er utviklet med utgangspunkt i to caser fra maritim industrivirksomhet som omhandler teknologisk innovasjon og organisatorisk endring. Branstad og Hernes (2017) har beskrevet komplekse innovasjonsprosesser ved å følge disse innovasjonscasene fra mikro-nivå til full-skala gevinstrealisering. De viser hvordan kommunikasjon og tilslutning utvikles, og både påvirker og blir påvirket av innovasjonsprosessens forløp. InnoShip caset viser utvikling av fartøyet NewBow fra idé til realisert produkt, og utvikling av ny strategi for virksomheten. CleanOcean caset viser hvordan en idé tar form og videreutvikles til et nytt realisert produkt, og hvordan en ny virksomhet etableres. Casene viser at innovasjon skapes og oversettes under innovasjonsprosessens forløp, og påvirkes av handlinger, kommunikasjon og tilslutning. I HoloLens innovasjonen antar vi at det har funnet sted pågående utvekslinger mellom dimensjonene kommunikasjon og tilslutning, og at dette har formet innovasjonsprosessen.

4.4 Innovasjon og narrativ

Historier og narrativ tydeliggjøres ikke i tilstrekkelig grad i translasjonsteoriene, med unntak av rammeverket for innovasjon gjennom kommunikasjon og tilslutning (Branstad & Hernes, 2018). I teorien om oversettelse (Latour, 1999) fokuseres det på sosiale prosesser og relasjoner, og i teorien om innovasjon gjennom interesseutvikling (Akrich et al., 2002a) er fokus på aktørenes dynamiske integrasjoner. I studien av HoloLens vil narrativ tildeles en tydelig rolle fordi vi antar at narratives utfoldelse har hatt betydning

for innovasjonens realisering. Innsikt i hvordan menneskelige aktører knyttes til hverandre og til innovasjonen, øker forståelsen av innovasjonens innhold og utfall

Historier er alle små utvekslinger av erfaringer, forklaringer og opplevelser mellom aktører i prosessen, som inngår i meningsskapning og utgjør kommunikasjon (Hernes, 2016). Historiefortelling er en kontekstpåvirket prosess hvor aktører re-fortolker og utfordrer fortellingene. Det pågår samtidig samskapning ved at aktører kompletterer fortellingene med egne erfaringer og preferanser. I organisasjoner er historier foretrukket valuta for meningsskapning mellom mennesker (Boje, 1991). Når man skal ta en beslutning, benytter man gamle historier og sammenligner disse med historier under tilblivelse for å hindre repetisjon av dårlige valg, og for å fremme kopiering av tidligere suksesser (Boje, 1991). Bartel og Garud (2009) vektlegger betydningen av narrativ. De hevder at innovasjoner krever en koordinerende innsats fra flere aktører for å fremme idégenerering og problemløsning, og for å koble tidligere erfaring med fremtidens ambisjoner. Bartel og Garud (2009) presiserer at innovasjonsnarrativ har en koordinerende rolle i å opprettholde innovasjon i organisasjoner, og skiller mellom provisorisk og strukturert narrativ.

Provisoriske narrativ (Bartel & Garud, 2009) kan sammenlignes med Boje (1991) og Hernes (2016) sitt syn på historier. De benyttes ved problemløsning i sanntid som en koordinerende innsatsfaktor mellom aktører for å ramme inn problemdefinisjoner, og for å finne løsninger. De er basert på innovasjoner under tilblivelse, og er gjerne spekulative i forhold til innovasjonens utfall. Karakteristisk for denne typen narrativ er at de er flytende, stadig under utvikling, og en del av hverdagskommunikasjonen mellom aktørene. De bidrar til å fange interessen hos tilhørere, og til å endre deres oppfatning av hvordan innovasjonen relateres til resten av organisasjonen. Typisk for innovasjoner, og da spesielt radikale innovasjoner, er at det kreves virkemidler for å få aktører til å påta seg risiko ved å se en fremtidig nytteverdi i å forplikte ressurser til innovasjonsaktivitet. Tallbaserte business case⁴, som tradisjonelt sett blir benyttet i organisasjoner som beslutningsunderlag, er som regel utilstrekkelig når man skal drive innovasjon i en ukjent

⁴ Kan oversettes med «prosjektbegrunnelse»

fremtid fordi kalkulering av lønnsomhet og effektivitet i tidlige utviklingsstadier er vanskelig (Hernes & Koefoed, 2007). Historier kan sees på som et slikt virkemiddel, og som Boje viser i sin studie av et kontorrekvisita firma, kan disse bidra til å skape forståelse og mening i hendelser, samt benyttes i introduksjon av endringer (Boje, 1991).

Til forskjell fra historier, er narrativ er den store fortellingen som gir overordnet mening og forklarer hvorfor vi gjør det vi gjør. I følge Weick og Roberts (1993) forespeiler det enkeltpersoners evne til å gjøre det samme som det større narrative. Det viktige med narrativ er at de retningsgivende for organisasjonen (Hernes, 2016). Strukturerte narrativ benyttes i følge Bartel og Garud (2009) for å koordinere innovasjonsprosessens fortid, nåtid og fremtid. Strukturerte narrativ gir et holistisk bilde av innovasjonsprosessen ved å romme detaljer om aktører og deres aktiviteter, materielle artefakter, hvordan disse transformerer seg gjennom innovasjonsprosessen, og avvik fra etablerte rutiner. Denne type narrativ kan bidra til å belyse kompleksiteten i en innovasjonsprosess, og forhindre retrospektiv overforenklet beskrivelse av innovasjonsprosessen.

Søderberg (2006) beskriver narrativ ved hjelp av flere karakteristikker. Narrativ har en kronologisk dimensjon. Med dette henviser Søderberg (2006) til at narrativ består av sekvenser og hendelser langs en tidslinje, og inneholder en transisjon fra en tilstand til en annen. Narrativ kan tolkes retrospektivt på den måten at det reflekterer en spesifikk synsvinkel, hvor enkelte hendelser og synspunkt reflekteres. Dette inkluderer en temporær struktur ved frem- og tilbakeblikk. Narrativ innehar en plottstruktur som rommer aktører, og beskrivelse av hvilken rolle de spiller i narratives utfoldelse. Gertsen og Søderberg (2011) og Søderberg (2006) benytter Greimas aktantmodell (Greimas, 1966) som beskriver det fundamentale mønsteret i narrativ for å gjøre narrativ-analyse av plottstrukturer i organisasjoner.

I vår undersøkelse av HoloLens innovasjonen gir litteraturen om historier og narrativ kunnskap om hva kommunikasjonen består av, og hvordan kommunikasjon bidrar til å drive frem og realisere innovasjonsprosessen.

4.5 Innovasjon og tilslutning

For at ideer skal vokse frem til realiserte innovasjoner, er det vesentlig å belyse hva som kobler aktørers handlinger til narrativ. Tilslutning er handlinger som knytter aktører og deres handlinger til det gjeldende narrativ (Hernes, 2016). Tilslutning varierer i styrke, og graden av tilslutning henger sammen med i hvor stor grad individets handlinger blir bindende for individet (Salancik, 1977). Fire faktorer; entydighet, reversibilitet, fri vilje og offentlighet er ifølge Salancik (1977) sentrale for at individ skal knytte seg til sine handlinger. Faktorene er også sentrale i den forstand at handlinger til en viss grad predikerer fremtidige handlinger (Salancik, 1977). Tilslutning skjer alltid i form av handlinger eller mønstre av handlinger (Hernes, 2016), og ifølge Weick (1995) vil tilslutning bli reell når handlingen er offentlig og ugjenkallelig. Tilslutningen blir da mer forpliktende og bindende for individet.

Handlinger og tilslutning skjer lokalt på mikro-nivå, mens samhandlingsmønstre og narrativ omhandler helheten (Hernes, 2016). Tilslutning er viktig i forhold til innovasjonsprosesser på flere måter ifølge Branstad og Hernes (2017). Blant annet sier de at ledere som har gitt sin støtte til nye teknologiske nyskapinger, i større grad vil tilslutte ressurser til nyskapingen. Videre sier de at tilslutning er en kraft som binder individet til retning og mål, og at tilslutning skaper forventinger om at aktører vil handle på bestemte måter i fremtiden (Branstad & Hernes, 2017). Branstad og Hernes (2017) ser på tilslutning gjennom handlinger, som beskriver aktørenes tilslutning ved å delta i historiefortelling, samt tilslutning gjennom tilføring av ressurser. Tilsvarende kan det tenkes at tilslutning er en kraft som bidrar til å forsterke interesseutvikling (Akrich et al., 2002a) og alliansebygging mellom aktører (Latour, 1999; Akrich et al., 2002a). Tilslutningskraften kan dermed tilføre nødvendig kraft for videre uttesting og anvendelse av innovasjonskonseptet.

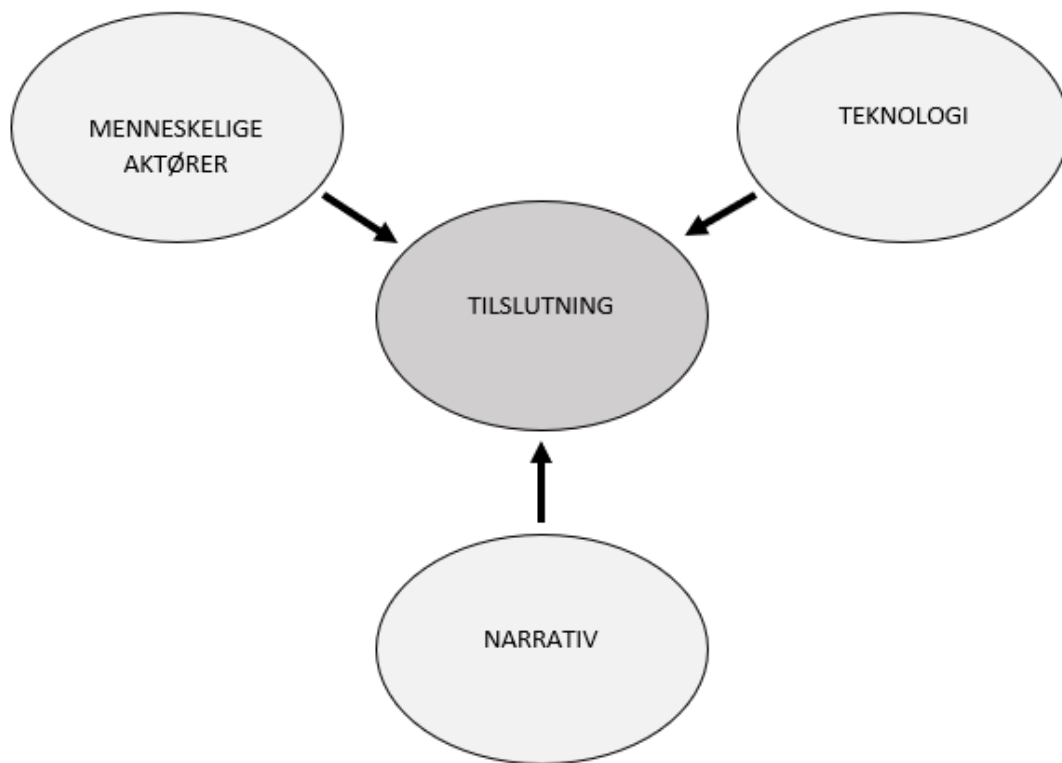
5 Rammeverk i HoloLens studien

For å undersøke hvordan kommunikasjon og tilslutning har utviklet seg og påvirket HoloLens innovasjonen, vil vi undersøke utvalgte elementer som anses som vesentlig. Narrativets utvikling er vesentlig fordi all tilslutning gis i forhold til et rådende narrativ. Narrativ påvirker tilslutningen ved at flere mennesker slutter seg til innovasjonen, samtidig som narrativet også blir påvirket av økende tilslutning. Når flere menneskelige aktører slutter seg til innovasjonen, forsterkes, endres og kompletteres narrativet. Vi antar også at narrativ har spilt en rolle når nye allianser har blitt etablert. Ved å belyse narrativets utvikling, kan vi beskrive hvordan kommunikasjonen har utfoldet seg og påvirket innovasjonsprosessen i samspill med tilslutning, i tråd med innovasjon gjennom kommunikasjon og tilslutning (Branstad & Hernes, 2017).

Vi vil også bringe inn menneskelige aktører og teknologi i vårt rammeverk. Samspillet mellom disse kan gi oss svar på hvordan aktørene har påvirket hverandre, hva samspillet har avstedkommet, og hvordan tilslutning fremkom gjennom handlinger (Hernes, 2016). Til sammen gir narrativ, menneskelige aktører og teknologi en dypere forståelse av hvordan kommunikasjonen og tilslutning har utviklet seg, og påvirket HoloLens innovasjonen.

Vårt rammeverk vil derfor bestå av narrativ, menneskelige aktører, teknologi og tilslutning. De fire elementene anses som krafttilførende i translasjon av en innovasjon gjennom kommunikasjon og tilslutning. Vi antar at HoloLens innovasjonen har transformert seg fra idé, gjennom narrativ til økende tilslutning og realisering.

Modellen under viser hvordan vi plasserer elementene i forhold til hverandre. Samspillet mellom menneskelige aktører og teknologien avstedkommer gjensidig påvirkning og tilpasning, samtidig som menneskelige aktører innrulleres i innovasjonen, muliggjort av et retningsgivende narrativ. Tilslutning plasseres i midten av rammeverket fordi vi antar at øvrige elementer alle har påvirket tilslutningsprosessen, og fordi tilslutning er en forutsetning for at innovasjonen skal drives fremover, spres og bli robust.



Figur 5-1 Plassering av elementene i HoloLens innovasjonen

5.1 Narrativ

Akrich et al. (2002a) vektlegger mobilisering av aktører i sin innovasjonsprosess gjennom utvikling av interesse, men belyser ikke narrativ som en del av teorien. Narrativ skapes mellom aktører, påvirker innovasjonsprosessen, og kan bidra til aktørens interesseutvikling ved blant annet å innlemme aktører i fortolking og samskaping av narrativ. Latour (1999) legger vekt på egenskaper hos aktører ved innsalg av innovasjonskonsepter, men påpeker ikke narrativ i særlig grad. Vi betrakter narrativ som viktig element i Latour (1999) sin andre oversettelsesyklus, autonomisering. Hernes (2016) påpeker at man i denne syklusen kan se tegn til et fremvoksende alternativt narrativ til det rådende narrativ. I HoloLens innovasjonen forventer vi at narrativ har utviklet seg og påvirket innovasjonsprosessen.

Gjennom alliansebygging i Latour (1999) sin tredje oversettelsesyklus, anser vi narrativ som betydningsfullt. Idéen er i denne syklusen i ferd med å danne sitt eget narrativ (Hernes, 2016). Vi forventer at narrativ har hatt betydning for utviklingen av allianser i

HoloLens innovasjonen for å få konseptet frigjort fra sine opprinnelige idéskapere på tvers av disipliner, prosjekter og fagmiljøer. I HoloLens innovasjonen antar vi at det har foregått historiefortelling som har bidratt til å skape tilslutning og oppmerksomhet rundt innovasjonen. Summen av alle historiene, sammen med aktørene og deres roller, kan inngå i et større narrativ som i så fall sier noe om hvordan Statoil lyktes med innovasjonen.

I tråd med Branstad og Hernes (2017) og Bartel og Garud (2009) vektlegger vi betydningen av narrativ når vi skal undersøke hvordan utviklingen av HoloLens innovasjonen har utfoldet seg. Vi forstår narrativ som elementer som mobiliserer aktører i Akrich et al. (2002a) sin interesseutvikling og alliansebygging, som vesentlig for å skape tilslutning til innovasjonen gjennom alliansebygging og oppslutning i Latour (1999) sine oversettelsesykluser, og som bærende element i kommunikasjonsdimensjonen for å skape tilslutning (Branstad & Hernes, 2017). Vi vil derfor søke å finne svar på hvilke narrativ som utviklet seg blant aktørene i HoloLens innovasjonen, og hvordan narrativ har påvirket tilslutningsprosessen.

5.2 Menneskelige aktører

Menneskelige aktørers roller i innovasjonsprosesser er avgjørende. Gjennom menneskers fortolkninger, beslutninger, handlinger og interaksjon med teknologien, tilføres prosessen kraft. Kraft som muliggjør tilslutning og spredning av innovasjonen, og som gir den verdi gjennom nye arbeidspraksiser. Translasjon fra idé til realisering kan ikke fremkomme uten menneskelige aktørers bidrag, noe som kompliserer innovasjonsprosessen fordi menneskene ikke ankommer innovasjonsprosessen som stabile, forutsigbare og like aktører. Menneskene ankommer derimot innovasjonsprosessen med egne preferanser, intensjoner, motforestillinger og forståelser, og handler deretter. Menneskelige aktører er således allestedsværende når man ser på innovasjonsprosesser i et translasjonsperspektiv, og da ikke på grunn av sine egenskaper, men gjennom sine handlinger, fortolkninger og interaksjoner.

For å beskrive menneskelige aktørers interaksjoner og påvirkning på innovasjonsprosessen, har vi inkludert teorier i vårt rammeverk som alle er i tråd med vår

forståelse av innovasjon som translasjon. Et situert endringsperspektiv (Orlikowski, 1996) innebærer fokus på endrede arbeidspraksiser når innovasjoner skal beskrives. Branstad og Hernes (2017) vektlegger handlinger gjennom kommunikasjons- og tilslutningsdimensjonen. Akrich et al. (2002a) inkluderer handlinger i interaksjonen som foregår mellom menneskelige aktører og teknologi, og viser at utfordringer kan være kilde til nye handlinger som kan oversette feil til nye løsninger. Menneskelige aktører likestilles med teknologi, og de anses begge som aktive og påvirkelige (Akrich et al. 2001a). I HoloLens innovasjonen vil vi søke å finne endrede arbeidspraksiser og handlinger. Vi vil rette søkelys på aktive menneskers involvering og interaksjoner, og på transformasjon fra problemer til nye løsninger. Vi antar at det har foregått gjensidig påvirkning mellom menneskelige aktører og teknologi, og at påvirkningen har hatt betydning for HoloLens innovasjonen.

5.3 Teknologi

Når teknologien likestilles i et gjensidig påvirkningsforhold med menneskelige aktører (Akrich et al. 2002a) innebærer det at den transformeres i møte med menneskelige aktører. I vår undersøkelse vil ikke HoloLens teknologien belyses under antagelsen om at teknologien har vært passiv, eller fokusere på dens iboende egenskaper. Vi vil heller rette søkelys på hvordan og hvilke teknologiske tilpasninger som har funnet sted, og hvordan teknologien har blitt materialisert og presentert. Presentasjon av tilpasninger er relevant sett i sammenheng med materialitet, da vi undres over hvilken rolle eventuell økende materialitet har hatt på kommunikasjons- og tilslutningsprosessen (Branstad & Hernes, 2017). Muligens har det forekommet økende innlåsing til innovasjonen parallelt med økende materialisering. Vi antar at det har funnet sted gjensidig påvirkning mellom aktiv teknologi og aktive menneskelige aktører, og at eventuell økende materialitet har hatt betydning for innovasjonens forløp.

I møte mellom teknologi og menneskelige aktører fremkommer ifølge Akrich et al. (2002a) eksperimentering, testing og feilretting som tilfører innovasjonsprosessen kraft og skaper translasjon. Krafttilførselen og prosessens videre utvikling skjer der og da under prosessforløpet, og kan ikke forutses eller determineres gjennom klare årsaks-

virkningsammenhengende forklaringer. I vekselspillet mellom sosiale prosesser og teknologisk tilpasning, antar vi at innovasjon som translasjonen har funnet sted.

5.4 Tilslutning

I vårt rammeverk har vi plassert tilslutning sentralt og forutsetter at øvrige elementer (narrativ, menneskelige aktører og teknologi) påvirker tilslutningsprosessen. Akrich et al. (2002a) påpeker at innovasjon skapes gjennom sosiale handlinger som skaper økt interesse og nye allianser. Allianser bygges blant annet på aktørers tilslutning til idéer og fortellinger gjennom handlinger. En dypere forståelse av tilslutningens betydning i en innovasjonsprosess, er derfor vesentlig for å forstå hvordan HoloLens innovasjonen har utviklet seg i Statoil.

Tilslutning viser til den dynamiske prosessen hvor aktører innrulleres og slutter seg til prosessen (Akrich et al., 2002b) i takt med økende tilslutningsgrad. I likhet med Branstad og Hernes (2017) vil vi vektlegge graden av tilslutning ved å belyse hvordan tilslutning utvikles fra tilslutning gjennom handling til ressurstilslutning. Er for eksempel ledere som har testet brillene villige til å avgi ressurser til ytterligere testing og utforskning? I HoloLens innovasjonen vil vi søke å få svar på hvem som sluttet seg til innovasjonen, hvilke tilslutninger som fant sted, og hvordan tilslutningen har påvirket innovasjonens forløp og utfall. Vårt rammeverk illustrerer at narrativ, menneskelige aktører og teknologi alle har betydning for tilslutning til innovasjonskonseptet. Vi antar at tilslutningen økte i takt med forsterket narrativ og at samspeillet mellom disse drev innovasjonen, som translasjon, mot realisering.

6 Metode

I dette kapittelet vil vi presentere de metodiske valgene vi har tatt for å kunne besvare problemstilling og forskningsspørsmålene. Vi tar først for oss forskningsmetode og design, deretter datakilder, innsamlingsmetoder og metoder brukt i analysearbeidet. Til slutt diskuterer vi forhold knyttet til overførbarhet, intern konsistens, etiske vurderinger og samarbeid.

6.1 Forskningsmetode

I vår undersøkelse har vi valgt å benytte casestudie som forskningsmetode. Bruk av casestudier er nyttig for dybdeforståelse, og er velegnet ved behov for detaljerte beskrivelser av virkeligheten. Casestudier muliggjør forståelse av samspillet mellom aktører og kontekst (Geertz, 1973). I vår undersøkelse gjør vi en enkel-case undersøkelse av HoloLens innovasjonsprosessen. En enkel-caseundersøkelse innebærer å gå dypt inn i en situasjon som er klart avgrenset i tid og rom (Jacobsen, 2015, s. 99). Vår avgrensning langs tidsdimensjonen er knyttet til HoloLens innovasjonsprosess fra ide til realisering. Det har vært en utfordring å definere start og slutt punkt for prosessen fordi vårt perspektiv innebærer en forståelse av at innovasjon pågår kontinuerlig gjennom en rekke situerte tilpasninger og justeringer over tid, uten en definert begynnelse eller slutt. Definisjon av prosessens start- og slutt har derfor fremkommet gjennom fleksibel og praktisk avgrensning langs tids- og romdimensjonen. Avgrensningen er gjort ved å definere start som første identifiserte hendelse av betydning for ideen til HoloLens innovasjonen, mens slutt er definert som undersøkelsens sluttdato. Avgrensning i rom henger tett sammen med situasjonen vi studerer. Vi har derfor definert rom som organisasjonen Statoil, inkludert eksterne aktører som har hatt betydning for prosessen.

Vår undersøkelse er beskrivende og rettet mot å forklare hvordan innovasjon skjer gjennom translasjon, via elementer som er vesentlig for prosessen. Å skille mellom beskrivende, forklarende og prediktiv hensikt er i mange tilfeller kunstig, da man i de fleste undersøkelser finner elementer av alle (Jacobsen, 2015, s. 15). Vi tar ikke høyde for å forklare årsakene til innovasjonsprosessens utvikling, men vil forsøke å beskrive

hvordan menneskelige aktører, teknologi og narrativ gjennom økende kommunikasjon og tilslutning tilførte innovasjonsprosessen kraft og retning.

Vårt arbeid startet med en utforskende tilnærming ved at vi ved undersøkelsens start ønsket å utvikle en dypere forståelse for hvordan en innovasjonsprosess utvikler seg og transformeres. Vi begynte å søke etter egnet case i media og på egne arbeidsplasser. Gjennom kjennskap til pågående innovasjonsinitiativer i Statoil, identifiserte vi flere innovasjonsprosesser som vi vurderte som potensielle case. Vi tok videre kontakt med Statoil for å se på muligheten for å benytte et av disse initiativene som case i vår undersøkelse. Parallelt startet vi søk etter teori og forskning innen feltet for å finne egnet rammeverk til undersøkelsen, og for å starte fordykning på forskningsområdet. Induktiv forskning, som baserer seg på at innsamlet data danner grunnlag for utvikling av teori, og deduktiv forskning som tar utgangspunkt i teori for så å søke støtte i empiri, er i utgangspunktet ikke mulig å gjennomføre i sin rene form (Jacobsen, 2015, s. 34). Vi inntok derfor en pragmatisk abduktiv tilnærming ved å veksle mellom teori og empiri gjennom undersøkelsesforløpet. Gjennom dette metodiske valget godtar vi at det ikke er opplagt at rådata møter et ferdig teoretisk rammeverk, og som en konsekvens har vi jobbet rekursivt ved å gjøre gjensidig tilpasning mellom teoretisk rammeverk og empiri (Hernes, 2016). En fare ved å sette oss grundig inn i relevant teori på forhånd, var faren for å utvikle «teoretiske skylapper». Dette forsøkte vi å motvirke gjennom å praktisere det Gioia, Corley og Hamilton (2012) kaller «willing suspension of beliefs». Direkte oversatt betyr det «villighet til å sette til side oppfatninger». Det innebærer å la seg prege i minst mulig grad av det man har tilegnet seg gjennom litteratur, for å kunne møte respondenter og empiri med et mest mulig åpent sinn. Vi har derfor hatt en åpen og balansert tilnærming til datainnsamlingen.

Kvalitativ tilnærming i kombinasjon med en intensiv casestudie, er en kombinasjon som er velegnet til å belyse problemstillinger hvor man er interessert i dybde, nyanser, samt forholdet mellom individ og kontekst (Jacobsen, 2015, s.99). Kvalitative metoder innebærer dypdykk, og utforskning av fenomener og sammenhenger, fremfor fokus på hyppighet og omfang (Repstad, 2007). En kvalitativ tilnærming har gitt oss flere fordeler både i datainnsamlingen og i analysen, blant annet ved å muliggjøre utnyttelse av

multiple datakilder. Flere datakilder gir også en mulighet til å generalisere funn til en bredere kontekst (Easterby-Smith, Thorpe, & Jackson, 2015). Ved å gjennomføre en beskrivende enkel-case undersøkelse gjennom en utforskende- og kvalitativ tilnærming til forskningsfeltet og datainnsamlingen, mener vi å ha gode forutsetninger for å besvare problemstillingen om hvordan kommunikasjon og tilslutning utfoldet seg, og påvirket HoloLens prosessens forløp og utfall.

6.2 Forskningsdesign

Forskningsdesign er en logisk plan for å komme fra ”her” til ”dit” (Yin, 2014, s. 28). ”Her” er definert som et sett av forskningsspørsmål, og ”dit” er definert som et sett av konklusjoner, og svar på forskningsspørsmålene. Dette kapittelet vil ta for seg vårt forskningsdesign, vår detaljerte logiske plan, for gjennomføring av undersøkelsen. Vi vil gå gjennom datakilder, innsamlingsmetoder og anvendte analyseprosedyrer.

6.2.1 Datakilder og innsamling av data

Kvalitative undersøkelser gir mulighet til å velge ulike datakilder og innsamlingsmetoder. Ved å benytte flere metoder i en og samme undersøkelse vil man få flere vinklinger på ett og samme fenomen, og dermed ha mulighet til å oppnå et mer helhetlig bilde. (Jacobsen, 2015, s. 174). De vanligste kildene som benyttes i caseundersøkelser er intervju, observasjon og arkivdata (Hernes, 2016). Kildene har sine styrker og svakheter. Ingen av kildene har en komplett fordel fremfor en annen, men er nyttig for å komplementere hverandre (Yin, 2014, s. 106). Kildene som er benyttet i vår undersøkelse er dokumenter og semistrukturerte intervjuer, se tabell 6-1.

Datakilder	Primærkilder	Sekundærkilder
Dokumenter	Statoil intern dokumentasjon	Nyhetsartikler
Intervju	Intervju med Statoil personell	

Tabell 6-1 Datakilder

Vi har hatt innledende samtaler med informanter i Statoil, som ble avtalt via email, og gjennomført som videomøter på Skype. Kjennskap til Statoil via egen arbeidsplass har vært en fordel for å komme i kontakt med rette kontaktpersoner, og gitt oss nødvendige tilganger og tillatelser.

6.2.1.1 Dokumenter

Bruk av dokumenter som primærkilde kan blant annet gi en god oversikt over tidsløpet for hendelser, samt hvilke temaer som blir diskutert og har fokus. I tillegg er dokumenter som kilde stabile og kan benyttes gjentakende (Yin, 2014, s.106). Bowen (2009) oppsummerer fordeler med bruk av dokumenter i fem punkter. Dokumenter gir grunnlag i) for beskrivelser av bakgrunn og kontekst ii) som innspill til nye spørsmål iii) som supplerende informasjon til andre kilder iv) for å dokumentere endring over tid v) til verifikasjon av opplysninger fra andre kilder. Vårt formål med bruk av dokumenter har vært flerdelt. Vi har benyttet dokumentasjon for å dokumentere hendelser over tid, som et hjelpemiddel til å styre innhold og oppbygging av intervjuguidene, for ideer om relevante respondenter, og til kontroll av funn. Bruk av dokumenter til kontroll av funn var spesielt viktig for oss da vi undersøkte HoloLens prosessen retrospektivt og hendelser vi spurte respondentene om lå tilbake i tid. Videre har dokumentasjon av møteseriene med Mariner og Johan Sverdrup prosjektene vært verdifulle kilder til dokumentasjon av hendelser, og tilført kunnskap om samspillet mellom teknologi og mennesker, mens møteseriene med Corporate IT⁵ har gitt nyttig informasjon om tilslutningsprosessen og narrativ.

⁵ Corporate IT/CIT er en enhet i Statoil med ansvar for IT strategi, informasjonsteknologi og informasjonssikring.

Omfanget av dokumentasjon tilknyttet HoloLens prosessen er stort. Vi har derfor basert oss på henvisninger fra informanter i Statoil, samt utarbeidet egne kriterier for utvalg av dokumenter. Vi har valgt å benytte primærdata i form av presentasjoner. Presentasjoner ser ut til å ha fungert som kombinerte referater og fleksible planer i HoloLens innovasjonen, ved at presentasjoner gjennomgående inneholder hva som er gjort og hva som planlegges for neste periode. Vårt viktigste kriterium for utvalget var at dokumentene samlet sett dekket så mye som mulig av hele prosessen, både temporalt og innholdsmessig. I dokumentasjonen har vi lett etter spor som viser hvordan materialitet ble brukt i innovasjonsprosessen både direkte og indirekte. Direkte i form av at eksempelvis videoer var integrert del av presentasjonen/dokumentet, og indirekte ved at det i presentasjonen/dokumentet ble henvisning til at materialisering hadde funnet sted på andre arenaer. Et eksempel på indirekte materialiseringsspor er når det i en presentasjon ble rapportert om at en demonstrasjon hadde blitt avholdt for et nytt forretningsområde. Vi gjennomgikk begge møteseriene til Mariner og Johan Sverdrup prosjektet i sin helhet, og utvalgte deler av møteserien med Corporate IT.

Offentlige nyhetsartikler og tilgjengelige publikasjoner på internett er benyttet som sekundærkilder for generell kunnskap om AR teknologi. De er også benyttet for å belyse historiefortellingen og narrativ rundt HoloLens innovasjonen i Statoil. Dette har vært spesielt viktig for oss i den utforskende innledningen av undersøkelsen. Vi har vært oppmerksomme på at sekundærdataene er produsert med intensjon og formål, og at de derfor ikke blindt kan stoles på (Jacobsen, 2015, s. 171). Behandling av materialet har vært en iterativ prosess ved at vi etter hvert som vi har fått tilgang til dokumentene har plottet og analysert funn, justert intervjuguide, og benyttet dokumentene som verifikasjonspunkt mot informasjon som har fremkommet under intervjuene.

Vi har også hatt tilgang til en rekke nyhetsartikler og dokumentasjon som er presentert gjennom Statoils interne kanaler. Disse havner i et mellomstilt mellom primær- og sekundærdata da de er offentlige for ansatte med tilgang til Statoils interne systemer, men ikke for allmennheten. Utfordringene med denne type dokumentasjon er som med sekundærdata, at de er produsert med hensikt og formål. Til tross for dette, kan de likevel gi mer utfyllende informasjon enn det som blir publisert offentlig.

I tabellen under gir vi en oversikt over dokumentene som er benyttet i undersøkelsen:

Dokument	Innhold	Antall
CIT1-3	Møteserie med Corporate IT	3
M1-10	Møteserie med Mariner prosjektet	10
JS1-16	Møteserie med Johan Sverdrup prosjektet	16
OO1-9	Overordnet informasjon om HoloLens	9
NX	Nyhetsartikler publisert eksternt	11
NI	Nyhetsartikler publisert på Statoil sitt intranett	3
Y	Yammer ⁶ -feeds internt i Statoil	4
IA1-26	Ikke aktuelle å analysere	26

Tabell 6-2 Oversikt over dokumenter

I gjennomføring av dokumentanalysen delte vi dokumentene opp i serier, og opprettet en plottskjema-mal som vi benyttet gjennomgående. Malen ble justert underveis i prosessen ettersom vi fikk erfaring med dataene. Vi fordelte seriene mellom oss for plotting og analyse, og innførte kontrollrutine hvor alle registrerte skjemaer ble kontrollert av en annen enn den som hadde foretatt registreringen.

6.2.1.2 Intervjuer

Vi har i vår undersøkelse gjennomført 7 intervjuer med sentrale aktører i HoloLens innovasjonen. Bruk av intervju som datainnsamlingsmetode egner seg når relativt få enheter skal undersøkes, når vi er søker informasjon om hva det enkelte individ sier, og når vi er interessert i hvordan den enkelte fortolker og legger mening i et spesielt fenomen (Jacobsen, 2015, s. 146-147). I vår undersøkelse har vi vært interesserte i aktører og handlinger på mikronivå, og anser derfor intervju som en velegnet metode for datainnsamling.

⁶ Yammer er et sosialt nettverksverktøy for å ta kontakt og kommunisere åpent på tvers av organisasjonen (en applikasjon i O365).

Intervjudeltakerne ble valgt ved å kombinere ulike metoder for utvalg. Dette er en fleksibel metode som gjør det mulig å velge respondenter basert på ulike kriterier underveis i datainnsamlingsprosessen (Jacobsen, 2015, s. 183). Vi startet med å kartlegge kandidater med kjennskap til HoloLens innovasjonen gjennom innledende samtaler med informanter gjennom vår kunnskap om organisasjonen, og via søk på intranett. Vi evaluerte deretter kandidatene basert på vår kjennskap om deres deltakelse i prosessen ut fra følgende kriterier: (i) Kjennskap og relasjon til HoloLens (ii) Grad av involvering i HoloLens prosessen. Vi satte deretter opp en liste over aktuelle respondenter etter hvert som de ble identifisert, og plukket ut den av respondentene vi antok hadde mest relevant informasjon om HoloLens innovasjonen som første intervjuobjekt. Videre baserte vi utvalget på «Snøballprinsippet» (Repstad, 2007, s. 57). Måten vi gjennomførte dette på var ved at fremkommet informasjon i det første intervjuet dannet grunnlag for videre utvalg, og ved å velge ut respondenter vi antok kunne svare på spørsmål/utdype tema som fremkom under analysen. Målet var å finne en bredde av respondenter basert på roller og funksjoner med inngående kjennskap til hele eller deler av prosessen. Ved å vektlegge bredde i form av roller og funksjoner, fikk vi ulike perspektiver på temaene som ble introdusert. For å unngå at informasjonen ble styrt, var vi spesielt oppmerksomme på anbefalinger av hvem vi burde intervju (Repstad, 2007, s. 81). I de tilfellene der flere kandidater oppfylte samme kriterier, trakk vi lodd om deltakelse for å øke pålitelighet.

Tabellen under viser en oversikt over respondenter og tidspunkter for intervjuene. Relasjoner til HoloLens innovasjonen er ikke oppgitt for å sikre respondentenes anonymitet.

Respondent kode	Dato
R1	25.01.18
R2	16.02.18
R3	16.02.18
R4	22.02.18
R5	23.02.18
R6	26.08.18
R7	02.03.18

Tabell 6-3 Oversikt over respondenter

Som forarbeid til intervjuene ble intervjuguide utarbeidet (se vedlegg 2). Hovedtemaer i intervjuguiden ble definert tidlig i prosessen, og var ett av vedleggene til søknad til NSD. Intervjuguiden ble videreutviklet og raffinert etter hvert som arbeid med teori og dokumentanalyse gikk fremover. Til første intervju hadde vi en middels strukturert intervjuguide med mange spørsmål tilknyttet temaene vi ønsket data om, men en svakhet med dette kan være at det er vanskeligere å opprettholde stor grad av åpenhet (Jacobsen, 2015, s. 149). Gjennom intervjugjennomføringen oppdaget vi at det var vanskelig å holde flyt i samtalen, og at det kom frem en god del informasjon som vi på forhånd ikke hadde tenkt på å spørre om. Ved å redusere strukturings- og detaljeringsgraden i intervjuguiden fikk vi tilgang til mer informasjon og sikret en bedre ivaretagelse av respondentstemmene (Gioia et al., 2013). Intervjuet ble derfor justert underveis ved at vi fokuserte på hovedspørsmål fremfor detaljerte spørsmål, og ved at vi konsentrerte oss om samtaleflyt fremfor å følge slavisk forhåndsutviklet intervjuguide. Som følge av erfaringen innhentet fra det første intervjuet, ble intervjuguiden revidert med noen få hovedspørsmål. Revidert intervjuguide (vedlegg 3) ble benyttet som en sjekklister for å sikre at intervjuet ga relevant informasjon, mens oppfølgingsspørsmål fremkom i løpet av samtalene.

I forkant av intervjuene fikk de fleste respondentene tilsendt informasjonsskriv med samtykkeskjema (vedlegg 1). Noen av respondentene fikk dette i begynnelsen av intervjuet. I begge tilfellene ble samtykkeskjema underskrevet, skannet og returnert til oss. De respondentene som ikke fikk tilsendt informasjonsskriv på forhånd, fikk oppgitt

tematikk i e-post sammen med innkalling til intervju. Vi valgte også å informere om prosjektet og dets formål i begynnelsen av alle intervjuer, samt opplyse om hvordan data skulle behandles. Ved gjennomføring av intervjuene var vi alltid to intervjuere til stede for å fordele arbeidsbyrden, sikre oppfølgingsspørsmål, og for kontroll av generell intervjueteknikk og tolkninger. Dette var også tiltak for å motvirke eventuelle bias fra den av forskerne som jobber i Statoil. Varigheten på intervjuene var mellom 45 og 110 minutter. Siden respondentene var stasjonert på ulike steder, og vant med å benytte video som kommunikasjonsform i sitt daglige arbeid, valgte vi å gjennomføre flere intervjuer på Skype.

Vi startet alle intervjuene med åpne, generelle spørsmål, for så å bli mer spesifikk etter hvert. Ved å begynne med generelle spørsmål var intensjonen å løse opp stemningen og skape tillit i intervjusituasjonen, og forhindre at samtalen skulle gå i lås. Dette bidrar også til å få frem det respondenten selv mener er viktig (Jacobsen, 2015, s. 156). En av forskerne hadde til enhver tid hovedansvar for gjennomføring av intervju i henhold til intervjuguide. Den andre forskeren hadde hovedansvar for å observere, og supplere med oppfølgingsspørsmål basert på fremkommet informasjon som ikke ble fanget på båndopptak, som for eksempel himling med øynene og annet kroppsspråk.

6.3 Analyseprosessen

Den beste måten å analysere data på i kvalitative undersøkelser er å kombinere intuisjon med struktur (Hernes, 2016). Vi har benyttet den hermeneutiske spiral (Repstad, 2007, s. 121-122) som utgangspunkt for analyse og fortolkningsarbeid fordi vi tolker abstrakte, foranderlige og sosiale fenomener. Vi har vekslet mellom helhetsvurderinger og detaljer gjennom analysen av data. Gjennom analysearbeidet har vi operert innen fire forhold, dokumentering, utforskning, systematisering og sammenbinding (Jacobsen, 2015, s. 199). Vi har vekslet mellom disse delene etter behov for stadig fornyelse, og for å oppnå en dypere forståelse. «En av de sterkeste sidene ved den kvalitative tilnærmingen er at skille mellom planlegging, gjennomføring og analyse er forholdsvis lite» (Jacobsen, 2015, s. 199). Dette er et aspekt vi har fått nytte av i vår undersøkelse. Vi har endret og justert

kurs etterhvert som informasjon og nye behov har kommet frem, og på den måten fortløpende tilpasset oss den nye kunnskapen vi har tilegnet oss underveis.

Vår analyseprosess ble påbegynt under datainnsamlingen. Vi startet med dokumentanalyse, der vi først sorterte dokumentene i forhold til møteserier. Vi laget en felles mal for plotting av informasjon for å ha et utgangspunkt for sammenligning av dataene. Malen ble justert etter at de første dokumentene var plottet, og erfaringer høstet. Alle dokumentene ble plottet, kontrollert og utforsket. Dette arbeidet dannet grunnlag for justering av intervjuguiden vi hadde laget. Alle intervjuene ble transkribert fortløpende i prosessen ved hjelp av IT-vektøyet «Transcribe». Dette var et tidkrevende arbeid, men det ga oss god oversikt over rådataene, nærhet til detaljene, og mulighet til å bearbeide dataene på en god måte. Hvert intervju ble i tillegg oppsummert for å gi et bilde av hovedinntrykk og refleksjoner.

Utforsking av dataene foregikk på en usystematisk måte ved at alle forskerne lyttet til intervjuene, og leste gjennom analysenotater og dokumenter for å danne et bilde av fremtredende forhold i dataene. Inntrykk ble notert og diskutert i arbeidsmøter.

Vi vurderte å benytte IT-verktøy som hjelpemiddel til kategorisering av data i analyseprosessen, men endte opp med å gjøre dette arbeidet manuelt. Grunnen til det var at tidsbruken ble redusert etter hvert som vi fikk erfaring med manuell registrering, og fordi det ga oss nærhet til dataene. Som utgangspunkt til systematisering og kategorisering laget vi en felles analysemal som gjorde det lettere å sammenstille resultatene på tvers i gruppen. Vår tilnærming til systematisering har vært å benytte innholdsanalyse ved å kategorisere informasjonen fra intervjuene i kategorier (Jacobsen, 2015, s. 207).

Kategoriene ble utarbeidet for å knytte empirien opp mot teori, og for å strukturere og forenkle dataene. Vi hadde et ønske om å koble data med teori på et tidlig tidspunkt, og søkte derfor etter kategoriseringer i anvendt rammeverk. Først etablerte vi en samleoversikt (Excel skjema) som inneholdt fire hovedkategorier (narrativ, menneskelige aktører, teknologi og tilslutning), et stort antall underkategorier, meningsfortetting,

foreløpige funn, detaljbeskrivelser av funn, og refleksjoner. Alle registreringene i samleoversikten ble kontrollert av en annen enn den som foretok registreringen. Foreløpige funn ble deretter segregert fra samleoversikten, og plassert i egen oversikt hvor hvert funn ble begrunnet og diskutert fortløpende. Dette gav oss stor detaljrikdom, men strukturen ble redusert i takt med økende datamengde.

Etterhvert som datamengden økte opplevde vi at samleoversikten inneholdt for mye informasjon, og at fire hovedkategorier med tilhørende underkategorier gjorde sammenstilling og tolkning på tvers av de ulike intervjuene vanskelig. Vi forenklet derfor samleoversikten, og fjernet underkategoriene. Plassering av data i hovedkategoriene medførte forenkling og identifisering av funn på et tidlig tidspunkt, spesielt innen kategoriene teknologi og menneskelige aktører. Samtidig erfarte vi at datainnsamlingen også fremskaffet informasjon som ikke var dekket av rammeverkets fire kategorier, og tilføyde som en følge av dette en femte kategori «annet».

Veien frem til utkrystalliserte funn fortonet seg som en overlappende prosess som startet under datainnsamlingen, og pågikk frem til innlevering av masteroppgaven. De første refleksjoner rundt funn fremkom under kategorisering av det første intervjuet. På dette tidspunktet testet vi også ut en alternativ arbeidsfordeling internt i gruppen for å effektivisere ressursutnyttelsen. En begynte å skrive inn foreløpige funn i analyse- og diskusjonskapittelet i masteroppgaven, og to fortsatte med å gjennomføre intervjuer parallelt. Det parallelle arbeidet fungerte derimot ikke som intendert. Vi opplevde at funnene var for umodne til å skrives inn i oppgaven, og besluttet at kvaliteten på funnene måtte styrkes før tekstproduksjonen ble videreført.

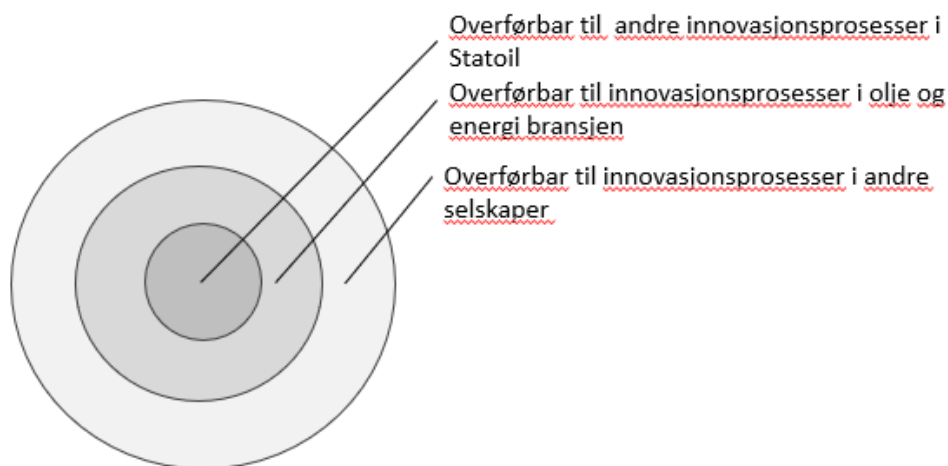
For å øke kvaliteten endret vi strategi og arbeidet alle tre samtidig med datainnsamling og bearbeiding av data, før tekstproduksjonen ble igangsatt igjen. På den måten fikk alle forskerne nærhet til data, i tillegg til at tolkninger og refleksjoner ble grundigere og inneholdt flere perspektiver. Sammenbinding av data og sammenkobling av refleksjoner fra alle intervjuer ble prioritert som tema på egne arbeidsmøter. På den måten ble kvaliteten på funnene forsterket ved at all data ble bearbeidet, diskutert, tolket og analysert av tre personer i fellesskap. Vi foretok med dette en helhetlig kritisk vurdering

og kontroll av metode, kvalitet og funn, men endringen førte også til tidspress og langsommere fremdrift.

Analysearbeidet, som pågikk delvis samtidig med datainnsamlingen, var en krevende periode av undersøkelsen grunnet stort arbeidsomfang i kombinasjon med begrensede muligheter til å separere arbeidsprosesser av kvalitetshensyn. Intuisjon, prøving og feiling, og behov for struktur og forenkling medførte mange endringer og justeringer. Struktur ble ivaretatt gjennom maler, skjemaer, fleksible arbeidsplaner og forenklinger. Samtidig ble det også gitt rom for intuitiv uttesting og tolkninger. For eksempel satt vi av tid til å utforske data individuelt med ulike kreative metoder som tankekart, analysedagbok og tavleøvelser. Dette gjorde vi samtidig som vi fortløpende vendte tilbake til rådata (transkriberte intervjuer). På denne måten balanserte vi aggregerte funn opp mot teori, og sikret ivaretagelse av respondentstemmene (Gioia et al., 2013). Dette synliggjøres også i analyse- og diskusjonskapittelet gjennom utstrakt bruk av respondentsitater. Vi valgte å fremstille funn, analyse og diskusjon i et samlet kapittel på grunn av fenomenenes kompleksitet og sammenhenger, og for å unngå kunstig segregering og gjentakelser. Sammenslåingen sikret også en inngående analyse og drøfting av funn.

6.4 Undersøkelsens overførbarhet

Kvalitativ metode egner seg godt for teoretisk generalisering (Repstad, 2007, s. 24) ved for eksempel å avdekke fenomener. Vi har analysert innholdet i vår masteroppgave opp mot tre mulige områder for overføring, se figur 6-1:



Figur 6-1 Undersøkelsens overførbarhet

Vi anser at vår undersøkelse er relevant for andre innovasjonsprosesser i Statoil. Vi har lagt vekt på å representere bredden i innovasjonsprosessen ved å velge ut dokumenter og respondenter som dekker ulike roller og funksjoner gjennom hele innovasjonsprosessen, og dermed fått et nyansert bilde. Resultatene av undersøkelsen vår er tett knyttet til konteksten dataene er samlet inn i. Det kan derfor tenkes at de samme fenomenene kan påvises dersom man gjennomfører tilsvarende undersøkelser i andre innovasjonsprosesser i Statoil.

Vi antar at våre beskrivelser av HoloLens prosessen også til dels kan overføres til andre innovasjonsprosesser både innen samme bransje, og i andre selskaper. Vi har sannsynliggjort teoretisk at fenomenene menneskelige aktører, teknologi, narrativ og tilslutning finnes i alle innovasjonsprosesser. Vi har også gjort flere eksplisitte metodiske valg for å øke undersøkelsens overførbarhet, deriblant kontinuerlig kvalitetssikring og sjekk av funn og konklusjoner. I tillegg har valg av undersøkelsesenhhet påvirket undersøkelsens kvalitet.

Valget av Statoil som undersøkelsesenhhet kan både styrke og svekke undersøkelsens kvalitet. På den ene siden kan andre virksomheter vurdere funnene som lite relevante for dem, siden Statoil er i særklasse hva størrelse og markedsposisjon angår. På den andre siden kan valg av nettopp Statoil som vertskap for case føre til økt oppmerksomhet rundt undersøkelsen. Dette kan gjøre undersøkelsen mer tilgjengelig, og dermed øke

sannsynligheten for praktisk anvendelse og økt ekstern overførbarhet. Siden vi tar utgangspunkt i forskning og teori som handler om innovasjonsprosesser som fenomen, og vi konsentrerer oss om fenomener knyttet til innovasjonsprosessen og dens forløp, sannsynliggjør vi også en potensiell mulighet for praktisk overførbarhet.

6.5 Intern konsistens

Dette aspektet handler om hvorvidt man kan stole på at undersøkelsesopplegget ikke har påvirket undersøkelsens resultater i for stor grad, om undersøkelsen er gjennomført på en god måte, og om undersøkelsesdesignet er egnet til å besvare problemstillingen (Jacobsen, 2015, s. 241). Vi vil her diskutere forhold knyttet til undersøkelsens interne konsistens ved å innta et kritisk blikk på vår egen forskningsprosess.

Vi har forsøkt å skape tillit til undersøkelsen ved å være åpen og kritisk til egne teoretiske og metodiske valg. En utfordring var knyttet til taushetserklæringen og tilhørende dokumentasjon som vi måtte signere for å få tilgang til data i Statoil. Disse satte teoretiske begrensninger for hvilken informasjon (data) vi kunne publisere, men vi opplevde ikke praktiske implikasjoner av betydning for vår undersøkelse knyttet til dette. Vi har ikke blitt begrenset i vårt arbeid med forskningsprosjektet, og denne undersøkelsen er ikke sensurert på noen måte.

Undersøkelsens kvalitet henger også sammen med hvorvidt undersøkelsen er utformet på en slik måte at den kan gjentas av en annen forsker med samme funn (Yin, 2014). Dette ser vi er problematisk for denne undersøkelsen på grunn av at intervjuer er benyttet som primærkilder. Intervjuer er kontekst- og personavhengige i så stor grad, at helt like forutsetninger vil være umulig å gjenskape. For å øke undersøkelsens kvalitet har vi forsøkt å motvirke dette gjennom transparens i arbeidet vårt. Intervjuguider som er benyttet er lagt ved oppgaven.

Undersøkelser utsetter undersøkelsesobjekter for ulike typer stimuli og signaler som påvirker resultatet (Jacobsen, 2015, s. 241). Intervjueffekt er forhold som kan påvirke intervjusituasjonen, og dermed også resultatet. Dette er et forhold vi har vært

oppmerksomme på ved å opptre så nøytralt som mulig. Konteksten, hvilken sammenheng dataene blir samlet inn i, kan også påvirke resultatet (Jacobsen, 2015, s. 243). Vi har benyttet møterom i Statoil og Skype-møter som arena for intervju. Skype-møter er en utbredt møteform i Statoil, så vi anser konteksten, hvor intervjuene har foregått, som naturlig for respondentene. Vi betrakter det som en styrke for undersøkelsen at en av forskerne var kjent med hvordan møter vanligvis holdes i Statoil, og på den måten kunne påse at intervjusituasjonen ble gjennomført i omtrent samme form.

En trussel mot troverdigheten er at forskeren har vært for lite oppmerksom og unøyaktig i nedtegning og analyse av data (Jacobsen, 2015, s. 245). Vi har gjort opptak av alle intervjuer for å kunne gjengi intervjuene nøyaktig. I tillegg har vi etablert kontrollrutiner for å sikre nøyaktighet i nedtegningen. I analysen har vi analysert dataene uavhengig av hverandre, og sammenlignet resultatene i arbeidsmøter.

Kvaliteten på forskningsprosjektet bestemmes av om den som leser forskningen tror at det som skrives er sant (Jacobsen, 2015, s. 246). Ved å drøfte forhold som kan ha påvirket undersøkelsens overførbarhet og interne konsistens mener vi å ha bidratt til å øke undersøkelsens troverdighet, og dermed dens kvalitet.

6.6 Etske vurderinger

Samfunnsvitenskapelige undersøkelser har konsekvenser for de som blir undersøkt og for samfunnet. Som forskere er det derfor viktig å være observant på forhold som kan påvirke dem som det forskes på, og hvordan forskningen vil bli oppfattet og brukt (Jacobsen, 2015, s. 45). Vi vil her drøfte etiske forhold relatert til vår undersøkelse.

Caset er hentet fra en av våre arbeidsplasser, og vi har derfor måttet forholde oss til ulike utfordringer av etisk karakter. Dette har gitt oss unike muligheter for tilgang til respondenter og data. I metodelitteratur advares det ofte mot å forske i egen virksomhet, spesielt om man har personlige relasjoner til respondenter eller undersøkelsesenheter. Ekstra påpasselig skal man være om forskningens resultater kan ha direkte innvirkning på

egen eller nære kollegers arbeidssituasjon (Repstad, 2007, s. 39). Vår case er hentet fra en annen sektor i Statoil enn der en av forskerne jobber. Videre er det 16.300 ansatte i moderselskapet Statoil, og med en så stor organisasjon er ikke farene knyttet til nærhet like store som det ville vært i en mindre virksomhet. Likevel har lojalitet til arbeidsgiver vært et tema for oss i hele arbeidet. Dette har ført til at vi alltid har vært to forskere under gjennomføring av intervjuer, og at all dokumentasjon er gjennomgått av minst to forskere.

Repstad (2007, s. 39) påpeker også faren for å ta for mye for gitt i en forskningsprosess i egen organisasjon ved at man kjenner til tekniske terminologier, «stammespråk» og kultur. Dette kan true den nødvendige avstanden til forskningsobjektet og til fenomenet som skal undersøkes, og dermed redusere undersøkelsens kvalitet. Dette har vært et potensielt problem som vi har forsøkt å motvirke gjennom samme tiltak som er beskrevet over. De to forskerne som ikke jobber i organisasjonen har fungert som filter mot å ta observasjoner og funn for gitt, og ved å opptre undrende og stille kritiske spørsmål. På den andre siden kunne vi fremstått som «dumme» og gått glipp av informasjon av betydning for forskningen (Repstad, 2007, s. 39), om ikke en av oss hadde hatt teknologisk bakgrunn og inngående kjennskap til organisasjonen. Inngående kjennskap og tilknytning til Statoil har vært essensielt for å få innpass og nødvendige tilganger til casens historikk, og til respondenter. I tillegg til etiske vurderinger knyttet til å forske i egen organisasjon, finnes det også etiske utfordringer i forhold til respondentene.

Bruk av respondenter i kvalitative undersøkelser er etisk utfordrende, og krever kontinuerlig etisk årvåkenhet. Vi har derfor vært nøye med å gi god informasjon om frivillighet, mulighet til å trekke seg, undersøkelsens formål, metode og innhold. I utvikling av intervjuguide har vi vært påpasselige med å tilrettelegge for respondentenes frie fortelling, i motsetning til å stille ledende spørsmål. Dette har vært en utfordrende balansegang, da vi samtidig måtte sikre relevant informasjon om fenomenene vi undersøkte. Vi har også kontrollert våre data og forståelse av disse opp mot den enkelte respondent, ved å sende masteroppgaven til respondentene i forkant av ferdigstillelse. Respondentene har med dette kvalitetssikret egne sitater og funn, men de er ikke gitt mulighet til å sensurere innhold.

For å sikre pågående fokus på etiske vurderinger har vi logget utfordringer i et prosesskjema, og behandlet disse fortløpende. Et etisk dilemma vi har støtt på, er muligheten for at enkelte respondenter kan bli gjenkjent. Casen vi benytter er knyttet til en håndfull sentrale aktører i Statoil. Det er derfor en fare for at respondenter kan bli gjenkjent internt i Statoil, noe vi har opplyst respondentene om i forkant av intervjuene. Det er knyttet spesiell fare for gjenkjennelse av en av respondentene på grunn av hans sentrale rolle i innovasjonsprosessen. Vi har vært i dialog med vedkommende for å diskutere forhold knyttet til dette aspektet, og vedkommende har fått innsyn i oppgaven for å kvalitetssikre vår bruk av data.

Gjennom synliggjøring av hvilke etiske utfordringer vi har møtt, og hvilke valg vi har tatt, ønsker vi å vise at gjennomføring av undersøkelsen på en etisk måte har vært viktig for oss gjennom hele prosessen.

6.7 Samarbeid

Vi er tre studenter som har jobbet tett sammen siden oppstart av studiet i 2014. Vi kommer fra ulike bransjer og fagdisipliner, men har sammenfallende ambisjonsnivå, faglig interesse og god kjemi. Da vi begynte på studiet jobbet en av oss i en arbeidsmarkedsbedrift med utvikling, en med informasjonsteknologi i Statoil og en med HR og HMS ledelse i leverandørindustrien innen olje og gass. Vi har alle lang erfaring fra arbeidslivet (+15 år). Vi har nesten fire års erfaring i å jobbe sammen, og vår samarbeidsform har blitt raffinert og effektivisert i løpet av disse årene. Kombinasjonen av ulik kompetanse, sammenfallende interesser og samarbeidserfaring er bakgrunnen for at vi har valgt å arbeide sammen på masteroppgaven. Ulike innfallsvinkler og takhøyde i gruppen har gitt opphav til gode diskusjoner og læring underveis i prosessen.

Som samhandlingsarena har vi benyttet Skype til muntlig kommunikasjon, og O365 til deling av skriftlig dokumentasjon. Vi etablerte en overordnet plan for masteroppgaven for å sikre gjennomføring på en god måte, men den har blitt justert, og etter hvert blitt overflødig. Vi har benyttet faste møtearenaer, hvor arbeidsoppgaver er blitt fordelt og

progresjon har blitt rapportert underveis. Disse møtene har også fungert som arena for diskusjon av utfordringer og konfliktløsning underveis i arbeidet. Oppgavene har vært fordelt på en slik måte at alle har vært involvert i alle deler av undersøkelsen, for å sikre at alle har hatt aktivt eierskap til hele oppgaven.

Vi har opplevd både utfordringer og fordeler med å være tre forskere. En av utfordringene er knyttet til at vi har ulike skrivestiler. Etter råd fra veileder har vi tildelt redaktøransvaret til en person i gruppen. Dette betyr ikke at oppgaven kun er forfattet av en av forskerne, men at en har hatt overordnet ansvar for å sikre sammenheng og flyt for en helhetlig fremstilling. En annen utfordring har vært knyttet til ulike preferanser i forhold til arbeidsmetodikk og fremdrift. Dette har vi diskutert åpent underveis, og vi har tilpasset oss hverandre gjennom fortløpende avtaler og kompromisser. Eksempler på tiltak som ble gjennomført for å sikre fremdrift og jevn arbeidsfordeling er fremdriftsmøter, registrering av tidsbruk, forventningsavklaringer, og løpende evaluering av gruppekontrakt (se vedlegg 4.2). Fordelen ved å være tre forskere er at vi fortløpende har diskutert problemstillinger og kontrollert hverandres forståelse og tolkning. Vi har også kontrollert hverandres arbeid i analysearbeidet for å øke undersøkelsens kvalitet. En annen fordel er at vi sammen kunne velge en mer omfattende tematikk for undersøkelsen, enn vi kunne gjort hver for oss. Vi opplevde at vi kunne øke oppgavens interne konsistens ved å ta utgangspunkt i ulike perspektiver og jobbe oss frem mot en felles forståelse. Resultatet av denne måten å jobbe sammen på, er at vi har favnet mer enn vi kunne klart alene.

Sist men ikke minst har vi også opplevd at vi gjennom å være tre forfattere har utviklet dyp forståelse av tematikken, da alle deler av undersøkelsen har vært gjenstand for omfattende refleksjon og diskusjon. Store endringer har blitt gjort underveis basert på ny forståelse. Svært lite av mastergradsavhandlingen har vist seg å bli som vi antok, oppståtte ideer og problemer har ført til omfattende endringer av struktur og innhold. Teori som legges til grunn, rammeverk, analysemal, struktur for oppbygning av undersøkelsen og konklusjon er eksempler på innhold som har vært gjenstand for omfattende endringer. Endringene har fremkommet gjennom lange diskusjoner og ideutveksling hvor en ide har bygget på den andre, som igjen har dannet grunnlag for den

neste og så videre. Sluttproduktet er resultatet av et mangfold av tolkninger, sammenslåtte ideer og kompromisser som har oppstått under prosessens forløp.

8 Analyse og diskusjon

Vi vil i dette kapitlet gjøre rede for hvilke funn vi har gjort i datainnsamling og analyse. Resultatene er analysert og presentert ved bruk av rammeverket som er beskrevet i kapittel 5. Vi tar her for oss funn presentert gjennom fire elementer; narrativ, menneskelige aktører, teknologi og tilslutning. Funnene presenteres og diskuteres gjennom de ulike elementene, hvor vi under hvert element også inkluderer beskrivelse av samspill med øvrige elementer.

8.1 Narrativ

Vi har søkt å finne svar på hvilke narrativ som eksisterte og ble utviklet blant de menneskelige aktørene i innovasjonsprosessen, og hvordan disse påvirket tilslutningen til HoloLens innovasjonen.

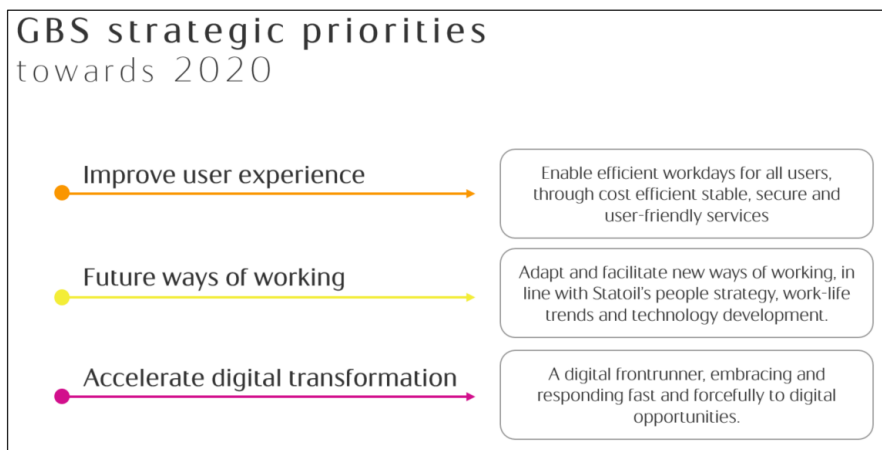
8.1.1 Statoil som digital leder

Statoil har dreid seg mot et narrativ som handler om å sette seg i førersetet innen digitalisering. Den store fortellingen i Statoil handler i dag om ambisjonen om å være en digital leder. Digitalisering er del av strategien til de fleste selskaper i dag, men ikke alle har ambisjon om å være ledende innen feltet, vet konkret hva digitalisering er, eller hvordan det kan styrke konkurransekraften. Å være ledende innen digitalisering «digital leader» fremfor å bli ledet «digital follower», handler om å være toneangivende for bransjen, å utvikle fremfor å kopiere andres løsninger. På www.statoil.com beskriver selskapet hvordan satsning på en globalt ledende posisjon innen innovasjon og teknologisk utvikling, skal bidra til å forme fremtidens energi:

Digitalisation is on everyone's lips these days—but at Statoil, it's already part of our DNA. Our story is one of innovation and technological development (...) At Statoil, we're investing to secure a global leadership position within digitalization.

(Statoil, 2018)

Et annet eksempel som viser Statoil sitt fokus på å være en digital leder er GBS⁷ (Global Business Services) enheten sine strategiske prioriteringer frem mot 2020. GBS skal akselerere den digitale transformasjonen ved å være i front innen digitalisering. Enheten skal favne om og respondere raskt og kraftfullt på digitale muligheter. Figuren under er hentet fra GBS sitt presentasjonsmaterieell til eksternt publikum:



Figur 8-1 Generell GBS presentasjon

Digitalisering i Statoil har en historie som begynte for 3 år siden, og som fremdeles er pågående. For omtrent 3 år siden deltok toppledelsen på «World Economic Forum⁸» i Davos, og etter dette hørte man om digitalisering for første gang internt i Statoil. Respondent R3 underbygger dette:

For tre år siden så kom John Knight⁹ og Eldar Sætre¹⁰, etter at de hadde vært på World Economic Forum i Davos. Og så sa de at GSB¹¹, altså vår strategienhet, at ... digitalisering, da kom det ordet. Første gang de brukte det ordet: Vi må lage en strategi knyttet til digitalisering. Så det skjedde for tre år siden så langt jeg vet.

Høsten 2016 startet Statoil sin strategienhet (GSB) med å utarbeide en digitaliseringsstrategi, noe som førte til at det ble etablert to prosjekter; «Taking Statoil

⁷ Global Business Services er Statoils interne leverandør av globale forretningstjenester. GBS tilbyr tjenester innen økonomi, anleggsadministrasjon, IT, prosjekter, menneskelige ressurser og kommunikasjon.

⁸ Ideell organisasjon som jobber for å forbedre standarden i verden ved å engasjere forretnings-, politiske-, akademiske- og samfunnsledere til å forme globale-, regionale- og næringsagendaer. Mest kjent for sin årlige konferanse i Davos.

⁹ Konserndirektør (EVP) for GSB (strategienheten) i Statoil.

¹⁰ Konsernsjef i Statoil ASA

¹¹ Global Strategy Business: GSB/Global strategi og forretningsutvikling er Statoil sin strategienhet.

beyond 2025 – Digitalisation, TSB25D¹²» og «GoDigital¹³». TSB25D-prosjektet var et strategi- og lederutviklingstiltak der formålet var å fordype seg i ny teknologi, definere digitalisering i en Statoil kontekst, og fremskynde iverksetting av radikale digitale tiltak. GoDigital-prosjektet hadde fokus på å konkretisere digitaliseringsprogrammer sammen med forretningsområdene. Respondent R3 forklarer:

Og på våren for tre år siden, det kan være det er to, men jeg tror det er tre, så startet GSB en aktivitet knyttet til en strategi for digitalisering. Og så det kalte vi etterhvert for GoDigital. Og det GoDigital programmet var i to faser. [...] første fasen ledet fram til et sånt roadmap som ble besluttet for digitalisering [...] hva betyr digitalisering, hvem er det som gjør noe, hvem kan vi lære av, hvem bør vi snakke med, hvordan bør vi sette opp en sånn aktivitet? Det holdt dem på med i trekvart år. Og det var GSB som i stor grad kjørte det løpet. Og så ble det etter det [...] satt i gang to aktiviteter: Det ene var GoDigital fase to [...] dreide seg både om motivasjon, leiting, og salg og så videre ... prøve å konkretisere programmet og samle inn forbedringsområder i hele forretningen, på tvers av forretningen, så det kalte vi GoDigital fase to. Og så skjedde det også en ledelseutviklingsaktivitet som ble kalt Taking Statoil Beyond 2025 Digital.

Disse to prosjektene førte frem til etableringen av et digitalt kompetansesenter, Digital Center of Excellence - DCoE¹⁴ i 2017. Kompetansesenteret hadde ansvar for et konsernomfattende digitalt veikart bestående av 8 digitaliseringsprogrammer. For å øke den digitale kompetansen ble det også opprettet en arena for kompetansebygging, «Digital Academy»¹⁵. Respondent R3 beskriver disse initiativene som; «*et helhjertet forsøk på å gjøre dette her som en integrert del av forretningsutviklingen og organisasjonsforbedringen i Statoil*»

Statoil sitt digitaliseringsfokus har blitt kommunisert av aktører fra toppledelsen gjennom selskapets digitale kanaler, og siden gjenfortalt og supplert av øvrige menneskelige

¹² Taking Statoil beyond 2025 – Digitalisation. Et strategi- og lederutviklingstiltak med formål å fordype seg i ny teknologi, definere digitalisering i en Statoil kontekst, og fremskynde iverksetting av radikale digitale tiltak.

¹³ GoDigital er et prosjekt i Statoil med fokus på å konkretisere digitaliseringsprogrammer sammen med forretningsområdene.

¹⁴ Digital Center of Excellence er et digitalt kompetansesenter i Statoil.

¹⁵ Digital Academy er en IT-portal løsning som tilbyr e-lærings kurs og presentasjonsmaterieill rettet mot å øke de ansattes digitaliseringskompetanse og bygge kultur gjennom læring og deling

aktører i Statoil. Søk på selskapets intranett viser at benevnelsene TSB25D, GoDigital og Digital Academy hyppig ble benyttet i publisert materiell om Statoil sin satsning på digitalisering. Benevnelsene ble også brukt når flere av våre respondenter fortalte om sine opplevelser av Statoil som digital aktør. Et eksempel på hvordan dette formidles fremkommer i et intervju med IT-direktøren publisert på intranett, som forteller om GoDigital-prosjektet og betydningen av Statoil som digital aktør. Intervjuet avsluttes med en oppfordring om å følge med på utviklingen: «*Stay tuned for more information about digitalization and some of the GoDigital work streams!*»¹⁶.

I tråd med vårt prosessperspektiv viser dette at narrativet om Statoil som digital leder er etablert, og under kontinuerlig endring på vei mot en ukjent fremtid. Kommunikasjon har fremkommet gjennom bruk av digitale kanaler, både til ansatte og til et eksternt publikum. Kommunikasjonen har etterlatt et inntrykk av at reisen som digital leder vil fortsette inn i fremtiden. Fortelling av historiene offentlig, bidro til at det overordnede narrativet festet seg hos flere og flere menneskelige aktører. Narrativets kronologi strekker seg fra fortid og nåtid gjennom kommunikasjon mellom de menneskelige aktørene, og inn i fremtiden gjennom forventninger om kommende hendelser. Dette viser en temporær reise hvor tid smeltes sammen gjennom narrativets koordinerende rolle (Bartel & Garud, 2009). Statoil sin rolle som digital leder er befestet.

8.1.2 HoloLens kobles på det digitale narrativet

Fokus på digitalisering var ikke utbredt i Statoil da en av de ansatte fikk ideen om bruk av HoloLens. Microsoft presenterte HoloLens som sitt nye satsningsområde innen Mixed Reality¹⁷ på en Microsoft Build konferanse, noe som fanget initiativtaker (respondent R1) sin oppmerksomhet. Begynnende forsøk på å skape forankring for å teste ut HoloLens i Statoil ga negativ respons, man hadde ikke tro på at teknologien kunne brukes i industriell sammenheng. HoloLens var på dette tidspunktet kun en ide presentert av en menneskelig aktør i Statoil, og innovasjonskonseptet fremstod som vagt og diffust. I tråd med Latour (1999) viser dette at HoloLens innovasjonskonsept befant seg i den første

¹⁶ Statoil intranett, 4.mai 2016, lest 10.03.18.

¹⁷ Mixed Reality er et samlebegrep på teknologi som lar bruker se virtuell virkelighet i kombinasjon med virkeligheten, for eksempel AR.

oversettelsessyklusen, mobilisering av elementer, og var umodent og vanskelig å forankre.

Etter hvert begynte GoDigital satsningen å bre seg i organisasjonen, noe initiativtaker (respondent R1) til HoloLens valgte å benytte seg av ved å lage en presentasjon av HoloLens som et GoDigital initiativ:

Så fikk ikke det svaret jeg ville ha der heller, så derfor passet det veldig bra med det der GoDigital innspillet som kom. [...] Så da laget jo jeg da en sånn presentasjon og den har dere sett, den ligger i den folderen, tror den heter GoDigital eller noe sånt. Satt på kveldstid bare hjemme og rotet den sammen og tenkte at okey; først så må jeg gi muligheten til å ta det gjennom linjen igjen, så jeg sendte det til min nye leder.

GoDigital initiativet som hadde forankring i toppledelsen, fikk som tidligere beskrevet stor oppmerksomhet i Statoil på kort tid. Respondent R1 benyttet den økende oppmerksomheten til å selge inn HoloLens idéen som et GoDigital initiativ. Med dette forsøkte han å plassere det spirende innovasjonskonseptet inn i en større helhet. Initiativtakers leder sluttet seg til idéen, og sendte presentasjonen videre til Corporate IT, som var ansvarlig for iverksetting av de digitale initiativene. Corporate IT sluttet seg til initiativet. Etter dette ble HoloLens etablert som et digitaliseringsinitiativ med en referansegruppe som besto av sentrale beslutningstakere som hadde kontaktnettverk mot ulike forretningsområder i Statoil.

Initiativtaker (respondent R1) fikk opprettet et lite team, HoloLens teamet, som begynte å lage presentasjoner og videoer for å vise potensialet til HoloLens. For HoloLens teamet og referansegruppen begynte det å danne seg et narrativ som innbefattet HoloLens som en mulig fremtidig digital løsning, da HoloLens var kommunalisert inn i en større helhet (digitaliseringsnarrativet). Ved at handlinger og aktørenes fortolkninger ble knyttet sammen i sosiale prosesser, sluttet flere menneskelige aktører seg til det rådende narrative som HoloLens nå var en del av. Narrative fikk dermed tilslutning i HoloLens teamet og i referansegruppen (Hernes et al., 2015).

Innovasjonskonseptet kan med dette plasseres i den andre oversettelsessyklusen, automatisering, (Latour, 1999) fordi initiativtaker lyktes med å robustgjøre ideen.

Nødvendige allianser ble skapt ved at idéen ble knyttet opp mot en større helhet. GoDigital initiativet og Statoil som digital leder fungerte i tillegg som en innramming av HoloLens innovasjonen. Innrammingen bidro til å fange interesse ved å fungere som et provisorisk narrativ (Bartel & Garud, 2009) gjennom å fortelle om et mulig fremtidsscenario som innbefattet HoloLens. Presentasjonen (Dokument OO1) som initiativtaker (respondent R1) hadde utarbeidet, argumenterte for fremtidige bruksområder som ville bidra til å møte Statoil sin digitaliseringsagenda. Initiativtakers kobling mot det digitale narrative, kan dermed ha vært en medvirkende årsak til at Corporate IT gav sin tilslutning til å utforske HoloLens konseptet videre.

I følge respondent R1 ble videoene distribuert via intranett og mail, og etter hvert som også lokal uttesting ble igangsatt begynte ryktet å spre seg i Statoil. Rykter om HoloLens skapte nysgjerrighet. Referansegruppen benyttet anledningen til å invitere initiativtaker (respondent R1) med i ulike lederforum i forskjellige deler av organisasjonen for å vise og demonstrere HoloLens.

Jeg har jo vært til nesten alle businessområdene i Statoil og presentert HoloLens teknologien fordi hele Statoil har jo hørt om digitalisering, men alle lurer på hva digitalisering betyr. Og da har HoloLens blitt brukt som et konkret eksempel på hva digitalisering er for noe, og da har vi vært ute og vist det fram og folk har fått prøvd det og sett på det. Og utfra det da så har vi truffet blant annet Subsea miljøet ¹⁸litt, og de har fått prøvd det og [...] sett det og fulgt opp med ideer og tatt videre møter med dem. Og sånn har det vært for alle områdene. I tillegg til at vi har brukt de her videokanalene mye, laget videoer om eksemplene våre, og broadcastet det ganske bredt ut så folk har fått en litt sånn nysgjerrighet i forhold til det her da. Men det er jo det som kalles for, hva er det det kalles, holdt på å si rykte, men det at folk snakker sammen sant ja og så sprer det budskapet ut mot dette kanskje er noe vi må finne ut hva er og hvordan vi kan bruke det i vår del av selskapet.

Møtene førte til videre spredning av HoloLens-videoer blant annet på selskapets Yammer-løsning ¹⁹.

¹⁸ Samlebetegnelse på avdelingene i Statoil som jobber med undervannsinstallasjoner.

¹⁹ Yammer er et Microsoft verktøy for sosial kommunikasjon i organisasjoner.

Initiativtakers (respondent R1) og Corporate IT sin aktive rolle i historiefortelling og spredning av HoloLens videoer, bidro til at ansatte begynte å snakke om HoloLens som et digitaliseringsinitiativ. I tillegg bemerket flere respondenter HoloLensteknologiens visuelle karakter. Respondent, R5, beskriver inntrykket av HoloLens med følgende utsagn:

There are different initiatives, and the HoloLens for me is the more visual one. We have these robots that they are creating to help us to do some task, automatization, we have the 365 Office now that we are using. A lot of good tools, that I see are not everybody is using it. We have a lot, but the HoloLens is visual, you know. You can actually see it, how this is.

Respondent R1 beskriver i et intervju ²⁰ gjort av Statoil, at digitaliseringsfokuset i kombinasjon med teknologien sin demovenlighet, gjorde at HoloLens teknologien skapte tilslutning:

We've had a strong "tail wind" helping us along the way since the beginning. Digitization has become such a focus for the entire company, and the HoloLens technology is small and mobile. Additionally, it's easy to see an area where the tech can be used, which I believe is part of why it has been so easy to present it.

Media har skrevet flere artikler som omhandler Statoil sin satsning på digitalisering der HoloLens trekkes frem som et bevis på digitaliseringsinnsats. Internt i Statoil finner vi flere presentasjoner og artikler som trekker HoloLens frem som et eksempel på digitalisering gjennom satsning på ny teknologi. «Digital Academy» benytter et bilde av HoloLens i praktisk bruk sammen med slagordet «Let's Go Digital!». Dette brukes som fremside på akademiets IT løsning, og på deres presentasjonsmateriell.

²⁰ Publisert på Statoil intranett 02.11.2017, lest 15.01.18. «Shaping the future with HoloLens.



Figur 8-2 Bilde brukt for å promotere "Digital Academy", gjengitt med tillatelse

Dette viser at HoloLens, gjennom kommunikasjon i kombinasjon med materialisering, kobles til det gjeldende narrativet som et middel for å vise at Statoil inntar rollen som digital leder i praksis.

Digitaliseringsnarrativet ser ut til å ha vært retningsgivende, og har blitt benyttet aktivt av initiativtakeren (respondent R1) for å skape tilslutning. Det overordnede digitaliseringsnarrativet har gitt initiativtaker kraft til å videreføre forsøket på å selge inn HoloLens som et digitaliseringsinitiativ. GoDigital- og TSB25B prosjektene ga et mulighetsrom for satsning på ny teknologi, et rom som initiativtaker aktivt benyttet seg av i dialog med ledelsen i IT. For IT ledelsen handlet det muligens om å omsette strategi til praksis. Narrativet kan i så måte ha bidratt til å skape tilslutning til igangsettelse av HoloLens som digitaliseringsinitiativ. I tråd med Hernes (2016) ser det ut til at det digitale narrativet setter retning, og at det aktivt blir benyttet av initiativtaker (respondent R1) for å skape tilslutning til HoloLens som digitaliseringsinitiativ. Sett i lys av Latour (1999) sin andre oversettelsessyklus, som handler om å gjøre innovasjonskonseptet mer robust og om plassering i en større helhet, kan våre funn tyde på at initiativtakeren bidrar til nettopp dette. Han argumenterer for HoloLens ved hjelp av GoDigital initiativet og plasserer dermed HoloLens innovasjonen inn i en større helhet, inn i Statoils narrativ som digital leder.

For å skape tilslutning til HoloLens innovasjonskonsept ble HoloLens benyttet i kommunikasjon som et virkemiddel for innsalg på ulike arenaer. HoloLens ble også brukt som et eksempel på hvordan Statoil leverer på sin digitaliseringsagenda. HoloLens

innovasjonen har med dette smeltet sammen med den store fortellingen om hvordan Statoil skal lykkes som digital leder, og rommer elementer som GoDigital, TSB25D, Corporate IT og HoloLens teamet. I følge Latour (1999), handler den tredje oversettelsesyklusen om å forankre konseptet for å løfte det ytterligere og om å få konseptet frigjort fra den som utvikler dette. I HoloLens ivaretok initiativtakeren (respondent R1) utviklerrollen, og vi ser her at innovasjonskonseptet er i ferd med å frigjøres fra han. Gjennom forankring i andre forretningsområder og hos leder, frigjøres konseptet fra initiativtakeren.

8.1.3 Et AR (Augmented reality) narrativ i fremvekst

Samtlige av respondentene nevner AR teknologi som et fremtidspotensiale for Statoil. De fremhever at visualisering på mobil eller iPad ville vært nyttig i flere sammenhenger, og kan være et enklere verktøy å jobbe med for sluttbruker enn HoloLens. Flere av respondentene påpeker også at det ligger et fremtidspotensiale i å koble sammen Statoil sine data. Respondent R5 forklarer dette slik:

Everytime they develop something think on integration, for me the major success is actually that you can see ProCoSys²¹, you can get STID²², you can get TR2000²³, you can get the information for Navisworks²⁴, from PDMS²⁵. So, our different systems we are using and you have them in just one app. So, I believe all systems within Statoil, we need to make them more, we need to be more unite. Integrate all of them in order to make them the, yes, in the right path.

Ikke alle respondentene så en umiddelbar nytte av å benytte HoloLens i arbeidshverdagen. De uttrykte likevel at selskapet gjennom HoloLens er på sporet av noe, viser nysgjerrighet og villighet til å teste ut ny teknologi. Respondent R5 forteller om HoloLens som en forløper til noe mer: *“So for me the HoloLens is actually like the tip of the iceberg of something that is coming. You know, its engaging us to a change that will be way more different later.”*

²¹ Project Commissioning System. Statoil sin programvare for ferdigstilling.

²² Statoil Technical Information System. Statoil sitt system for håndtering av teknisk informasjon.

²³ Egenutviklet system i Statoil for å håndtere tekniske krav på rør og ventiler.

²⁴ Programvare for visning av 3D-modeller.

²⁵ Plant Design Management System: Programvare for design av 3D- modeller.

Gjennom satsning på HoloLens har selskapet demonstrert sin villighet til å investere i ny teknologi, og har dermed lyktes med å skape tilslutning til det digitale narrative ved å tilføre det nye historier om fremtidens AR. Fremveksten av nytt AR-narrativ har skjedd gradvis idet materialiseringen økte og når menneskelige aktører fikk teste og prøve AR-teknologien. Respondent R4 og R3 forteller om sine tanker om HoloLens sin fremtid etter å ha bidratt til testing og utvikling av HoloLens:

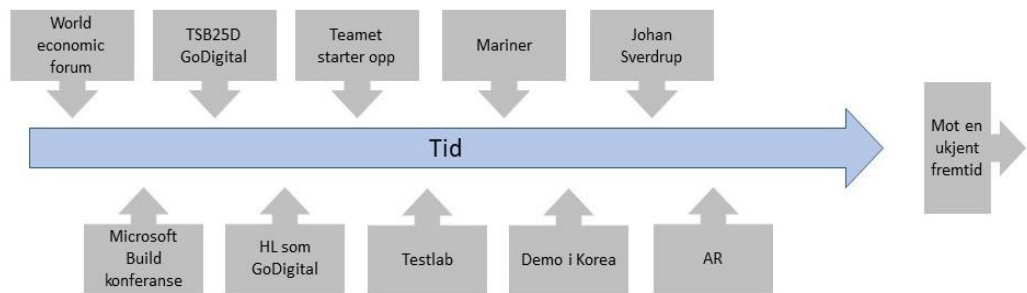
Jeg ser for meg om ti år da for eksempel så er det kanskje i bruk, den teknologien, men tipper det ikke er HoloLens. Altså akkurat den løsningen da. Men kanskje en annen type, altså samme prinsippet.

Jeg tenker jo at, selv tenker jeg at HoloLens er et eksempel på noe, men det er ikke svaret på noe. Jeg tenker jo mer på AR VR²⁶ som mekanismer når vi snakker enn jeg tenker på HoloLens.

I takt med HoloLens innovasjonens forankring i Statoil, pågår det en fremvekst av et narrativ som handler om AR og sammenkobling av data generelt. Nytt AR-narrativ fremkom i samspillet mellom teknologi og menneskelige aktører. På den måten ble det nye AR-narrativet knyttet sammen med det overordnede digitale narrative, samtidig som menneskelige aktører og teknologi ble sammenkoblet og integrert. Med dette ser vi at narrativ har en koordinerende rolle (Bartel & Garud, 2009) på flere måter. Koordinering skjer mellom det overordnede og det nye narrativ, og mellom menneskelige aktører og teknologi. Gjennom narrativets koordinering har det blitt skapt økende tilslutning blant ansatte i Statoil.

Utviklingen av narrativ i Statoil kan tidfestes gjennom sekvenser og hendelser, og har således en kronologisk dimensjon (Søderberg, 2006). Kronologien strekker seg fra at man internt i Statoil ikke hadde hørt om digitalisering, til ulike digitaliseringsinitiativ og HoloLens-uttesting med påfølgende nytt narrativ under fremvekst, og inn i en ukjent fremtid. Figuren under illustrerer narrativets utvikling ved å vise viktige hendelser langs en tidsakse.

²⁶ Virtuel Reality, oversatt: Virtuell virkelighet. Bruk av IT teknologi for å simulere en virtuell virkelighet som en bruker kan tre inn i.



Figur 8-3 Narrativets utvikling

8.2 Menneskelige aktører

Menneskelige aktører har vært avgjørende for HoloLens innovasjonens prosess og utfall. Vi vil her gjennomgå og diskutere undersøkelsens funn knyttet til hvordan menneskelige aktører har påvirket og er påvirket av teknologien. I gjennomgangen vil vi også diskutere hvordan tilslutning har fremkommet gjennom handlinger og materialisering, og hvordan transformasjoner fra feil til nye løsninger har funnet sted.

8.2.1 Nye arbeidspraksiser

Arbeidet med sluttkontroller kalles «commissioning²⁷», og handler om å validere at det som er bygget samsvarer med det som er designet. Sluttkontrollene utføres av en gruppe med representanter fra flere disipliner. Feil som oppdages under formelle sluttkontroller registreres i et avviks- og ferdigstillelssystem, og genererer ekstraarbeid og kostnader for Statoil og kontraktører. Under testing av HoloLens oppdaget representanter fra rørdisiplinen at brillene muliggjorde direkte identifisering av feil og mangler på inspeksjoner. De fant også ut at kontrollen kunne utføres av en enkelt person. I følge respondent R5 førte oppdagelsen til utstrakt erfarings- og ideutveksling (kommunikasjon) innad i disiplinen. De ansatte diskuterte hvordan rørdisiplinen kunne dra nytte av HoloLens i arbeidet med sluttkontroller. De ansatte hadde ikke myndighet til å endre det formelle

²⁷ Oversatt: Autorisering. Prosessen for å sikre at alle systemer og komponenter på et anlegg er designet, installert, testet og vedlikeholdt i henhold til krav.

sluttkontrollregimet fordi det er forankret i kontraktskrav og prosedyrer, som respondent R5 sier det; «*the procedures needs to be followed*». Lokale arbeidspraksiser kunne de derimot forandre uten å involvere overordnede beslutningstakere. I følge respondent R5 endret teamet etter dette sine kontrollrutiner ved å innføre uformelle pre-inspeksjoner ved bruk av HoloLens før formelle sluttkontroller. Ny kontrollrutine er ikke dokumentert eller formalisert, men praktiseres kun lokalt. Ny lokal praksis har medført effektivisering av kontrollarbeidet og redusert antall «punch» (registreringer) i avviks- og ferdigstillelssystemet. Respondent R5 forteller om endret arbeidspraksis:

One of the main points that you need to do is actually validate that what you have designed, is actually what you are building. Because any mistakes, any delays or any misinterpretation or something on the design may lead to errors, may lead to changes and that is time and money. So, in all projects the earlier that you catch an error or mistake, the easier and cheaper it is to fix the error. So more that you delay that error to be fixed is costlier. So, for example for us the way that we are using it is actually, we have the HoloLens, we see the 3D model and we go on some kind of inspections outside. And I call it inspections because it is not the official way. The official way is actually piping supervisor inspectors going outside with the quality managers for the contractor, and they go and make the proper inspections validating that all elements are starring according to the documentation, according to drawings. And what we do is, before they do that, we go with the lenses and validate how the design on the 3D model actually looks with the real one that has been built. And if any missing elements, we directly contact the contractor and say; “hey you are missing this”. That means that the contractor fixes any issues before the official inspection. So, when you do the official inspection then it is less errors that you may find. So, these errors usually become punches that goes to ProCoSys²⁸. Those punches in ProCoSys, to the higher amount of punches that you have for ProCoSys, that implicate costs because you need to handle punches, you need to handle tags. And of course, with this our aim is to reduce the amount of punches in ProCoSys, and to leave a better product when we are finalizing the mechanical completion phase before commissioning.

Et annet eksempel på lokale arbeidspraksiser som ble endret gjennom HoloLens prosessen, var ifølge respondent R7 kontroll av ventiler i Johan Sverdrup prosjektet.

²⁸ Project Commissioning System, Statoil sitt prosjekt ferdigstillellesverktøy.

Menneskelige aktører testet brillene, oppdaget en mulighet for å spare tid, snakket med andre menneskelige aktører og ble enige om å justere lokal arbeidspraksis. I følge respondent R7 måtte man tidligere foreta en manuell inspeksjon av ventiler på anlegget, for deretter å gå på kontoret og sjekke 3D modellen på data. Med HoloLens kunne man nå kontrollere både virkelighet og 3D modellen under en enkelt inspeksjon der og da. Ny arbeidspraksis tilknyttet kontroll av ventiler er heller ikke dokumentert eller formalisert, men praktiseres også kun lokalt. Som følge av endret praksis er kontrollarbeidet effektivisert ved at kontroll av ventiler nå gjøres med reduserte ressurser og bedre kvalitet. Respondent R7 sier følgende:

So, HoloLens act as a bridge between different information arenas. So, before we use HoloLens, when we see installation on site²⁹ we need to come back to office to check 3D models and make a snapshot. And if it is necessary, we also need to visit STID³⁰ to extract the vendor drawings. But if I have a HoloLens on site, I can directly use the 3D model. And in HoloLens it also had STID connection, so if I want to see details of valves, just for example, I can check them by use of my HoloLens's. So that is timewise, it reduced my work, working, in in terms of time we reduced a lot.

Til tross for at flere nye arbeidspraksiser fremkom i prosessen, så fantes det også et eksempel på at HoloLens prosessen ikke hadde endret en eneste praksis. I følge respondent R2 har ikke hans disiplin i Johan Sverdrup prosjektet endret sine arbeidspraksiser etter at HoloLens brillene ble introdusert. Brillene ble ansett som lite brukervennlige. I følge respondent 2 så har ikke denne gruppen sluttet seg til HoloLens innovasjonen, men de har likevel sluttet seg til Statoils digitale narrativ. Gruppen er ambivalent i forhold til om HoloLens er den rette løsningen for Statoil, men de har tro på at Statoil vil finne den rette løsningen så lenge utforskningen fortsetter. Respondent R2 forteller:

Og så fikk vi jo dette her HoloLens greiene, og så synes vi med en gang vi fikk det at; «wow, det var kult sant, dette her kan vi bruke til ting». Og så går det et halvt år eller noe sånt og for å være helt ærlig, så er det for komplisert til at det går an til å brukes i det daglige arbeide i felt. Det

²⁹ På engelsk kan "site" referere til lokasjon, et punkt eller et område. I denne forbindelse menes et anlegg, for eksempel en oljeplattform eller et landanlegg.

³⁰ Statoil Technical Information System. System for håndtering av teknisk informasjon

er for tungt og det er for stort og det er det er for komplisert å starte det opp.

For å si det sånn, det som er positivt med det er jo at du føler jo at du er i et selskap som tør å satse på ting som ikke er helt utprøvd. Sant, at vi får lov til å tulle rundt med sånne, så når du kommer hjem til poden på 13 og sier at du har HoloLens på jobben, så holder de jo på å fyke gjennom taket sant; «Kan du ta den med hjem liksom sant»? Og dette her kan vi få lov til å holde på med på jobb. [...] om HoloLens har gitt noe varig løft eller endring er jeg usikker på. Jeg tror det ennå er en lang vei å gå, men at vi er på det sporet. At vi er nysgjerrige og at vi tester ut og at vi kan prøve ut dette i felt, er viktig. [...] Viktig at vi hele veien jobber oss inn mot noe som kan være mulig for neste generasjon å ta tak i. Må huske på at vi er jo de aller første versjon nå.

Lokale arbeidspraksiser er med dette ikke forandret alle steder i Statoil, men tilslutning til narrativet har likevel funnet sted. Denne arbeidsgruppen deltar i testingen av HoloLens og gir tilbakemelding på feil og mangler fordi de vil bidra til den digitale utforskningen, selv om de ikke har tro på HoloLens eller har endret sine arbeidspraksiser. Dette kan tolkes dithen at HoloLens innovasjonen ikke kun har fungert som et mål, men også som et middel for å knytte grupper av mennesker til narrativets hovedretning og mål. På den måten har denne gruppen også blitt påvirket av prosessen, og påvirker potensielt fremtidige innovasjonsprosesser gjennom sin tilslutning til narrativet. Tilslutningen kan ha skapt betingelser for fremtidige innovasjoner.

Der nye arbeidspraksiser gradvis er forandret har det ikke kun funnet sted tilslutning til narrativet, men også tilslutning til HoloLens innovasjonen. Nye arbeidspraksiser har vokst frem gjennom lokal uttesting og improvisasjon som del av aktørenes hverdagsaktiviteter, i tråd med det situerte endringsperspektivet (Orlikowski, 1996). Endringene var ikke forutbestemte, planlagte eller styrte. Gjennom nye praksiser er innovasjonen spredt blant flere menneskelige aktører. Gjennom spredning muliggjøres identifisering av nye fremtidige behov, som i videre prosessforløp kan avstedkomme nye tilpasninger og nye praksiser. På den måten har menneskelige aktører, i samspill med teknologien, tilført prosessen kraft gjennom handlinger som har påvirket prosessens forløp og utfall gjennom nye praksiser. Kraften fantes ikke iboende i innovasjonsprosessen eller i teknologien, men

ble forløst underveis i prosessen gjennom mobilisering av nye menneskelige, materielle og tekniske elementer (Hepsø, 2007).

Krafttilførselen har gjort innovasjonen mer robust slik at den kan tåle tilbakefall. Muligens er det nettopp derfor at HoloLens innovasjonen ikke har stoppet opp, til tross for at enkelte arbeidsgrupper ikke har sluttet seg til den eller tatt den i bruk (ref. respondent R2). Arbeidspraksiser er ikke forandret alle steder, men de menneskelige aktørene er påvirket og påvirker prosessen på den ene eller den andre måten. Noen har sluttet seg til innovasjonen ved å endre og effektivisere lokale arbeidspraksiser. De tilfører dermed innovasjonen ny flere elementer (Hepsø, 2007), og muliggjør spredning og robusthet. Gjennom spredning kan innovasjonen tilføres nytt innhold og bedre kvalitet etter hvert som nye muligheter og problemer oppstår gjennom bruk. Andre menneskelige aktører har ikke sluttet seg til HoloLens innovasjonen og gir innovasjonen et potensielt tilbakefall, men påvirker sannsynligvis likevel betingelsene for fremtidige innovasjoner gjennom sin tilslutning til narrativet. Innovasjonens robusthet takler tilbakefallet, og prosessen kan fortsette sin reise.

8.2.2 Tilslutning gjennom handlinger

HoloLens innovasjonen viser at prosesser til enhver tid har iboende potensiale til å bli noe annet enn hva de faktisk ble. Prosessen kunne blitt annerledes hvis eksempelvis ikke respondent R1 hadde hørt om Microsoft konferansen i San Fransisco i mars 2015, eller hvis ikke Johan Sverdrup prosjektet hadde tilsluttet ressurser til HoloLens prosjektet etter innledende testing i Mariner prosjektet. I tråd med prosessperspektivet viser HoloLens prosessen at alt var i bevegelse, og at prosessen hadde en iboende mulighet til å bli noe annet enn den ble (Hernes, 2016).

Menneskelige aktører ble innrullert, og sluttet seg til innovasjonen gjennom handlinger. Respondent R1 viser sin vektlegging av handlinger og aktivitet med dette utsagnet:

Jeg ville ha med folk som jeg visste ville være å drive det, og ikke sitte passive og vente på å ta imot oppgaver, men som måtte være med å være nysgjerrig, grave og drive dette selv.

De første tilslutningene som muliggjorde HoloLens prosessens videre fremdrift, fremkom gjennom initiativtakerens (respondent R1) sine handlinger. Han gjorde flere forsøk på å skaffe tilslutning til idéen om å utforske HoloLens i Statoil. Først forsøkte han å skaffe tilslutning hos egen leder og sektorleder, men fikk avslag og la nesten idéen på is. Deretter planla han å kontakte Corporate IT direkte, men ombestemte seg fordi han nylig hadde fått ny leder og ønsket å gi den nye lederen en mulighet til å ta stilling til idéen. Han bestemte seg da for å ta kontakt med den nye lederen, og gjorde det på en uformell måte med positivt resultat. Respondent R1 beskriver kontakten med ny leder på følgende måte: «... hei, kanskje vi skal gjøre det her? Og så fikk jeg veldig positiv feedback fra han, ja det her synes han var en god ide».

Respondent R1 sin leder var ifølge vår undersøkelse den første menneskelige aktøren som ble innrullert i HoloLens innovasjonen, og som gav sin tilslutning etter direkte kontakt med initiativtakeren (respondent R1). Handlingene knyttet til gjentakende forsøk på å skape tilslutning avstedkom således selve tilslutningen, som besto av å godkjenne anskaffelse av det første HoloLens-settet i Statoil. Med denne første tilslutningen ble prosessen satt i bevegelse. Hva som var årsaken til at initiativtaker (respondent R1) ikke lyktes med å få støtte ved første tilslutningsforsøk, men lyktes ved andre, har ikke vi grunnlag for å si noe om. Vi har derimot noen antagelser om hva som kan ha påvirket lederens tilslutning.

Lederens tilslutning kan tenkes å ha sammenheng med at det i samme periode pågikk et parallelt digitaliseringsprosjekt (GoDigital), og at det derigjennom hadde skjedd en viss modning av narrativet om Statoil som digital leder. Respondent R6 antyder at digitaliseringsprosjektet (GoDigital) hadde skapt en forventning om at «de måtte gjøre noe», og at HoloLens gav Statoil en mulighet til nettopp det. Initiativtaker (respondent R1) knytter også selv HoloLens innovasjonen til digitaliseringsinitiativet, i presentasjonen som han fremla for sin leder. Uavhengig av hva som var årsaken til lederens tilslutning, så var HoloLens teknologien den samme. Iboende egenskaper, som diffusjonsteorier (Rogers, 2010) ville antydnet, er derfor utelukket som mulig forklaring. HoloLens innovasjonsprosess ble igangsatt av aktørens lokale handlinger, gjennom tilslutning, og

muliggjort av et fremvoksende narrativ. De lokale handlingene var langt fra forutsett og planlagt, da tilfeldigheter (Akrich et al. 1999) også spilte inn i innovasjonsprosessen.

Da HoloLens teamet testet ut ulike bruksområder for Mariner prosjektet, ønsket respondent R1 å reise til Korea for å vise prosjektets medarbeidere hvordan HoloLens virket og for å lære opp superbrukere. Det var i midlertidig ikke avsatt midler til dette i prosjektet. Reisen ble muliggjort av at respondent R1 på samme tidspunkt tilfeldigvis hadde planlagt en privat ferie til Hong Kong. Han (respondent R1) foreslo «å ta en svipptur innom Korea i løpet av ferien», og fikk med dette midler til å reise fra Hong Kong til Korea. På dette tidspunktet var Mariner prosjektet i slutfasen, mens Johan Sverdrup prosjektet var i oppstartsfasen. Begge verftene var lokalisert i Korea, men Mariner var opprinnelig målgruppe for den planlagte reisen. I følge respondent R1 fikk representanter fra Johan Sverdrup høre om den planlagte turen til Mariner, og meldte sin interesse for å delta på opplæringen. Johan Sverdrup prosjektet besluttet å sende åtte deltagere til møte, hvor alle deltok på demonstrasjon sammen med Mariner-representanter.

Og når de da fikk beskjed at jeg skulle til Korea, hvor Johan Sverdrup allerede hadde startet å bygge, men på et annet sted enn hvor Mariner ble bygget, dog ikke mer enn en halvtimes kjøretur. Så fant jo de (Johan Sverdrup ledelse) ut da skulle jo de bruke samme muligheten til å være med å prøve ut og se hvordan det her var. Så da arrangerte vi en sånn her demo-session siste dagen jeg var i Korea, hvor jeg tror det var faktisk 8 stykker jeg som kom ifra Johan Sverdrup prosjektet i Korea til Mariner, hvor vi demonstrerte teknologien.

Etter dette møte, hvor tilfeldigheter og beslutninger førte til at menneskelige aktører fra et nytt prosjekt (Johan Sverdrup) deltok på demonstrasjonsmøte, ble Johan Sverdrup tilsluttet innovasjonen. Prosjektet anskaffet fire HoloLens-sett og knyttet ytterligere ressurser til innovasjonen, i form av å finansiere HoloLens team-stillinger. Bakgrunnen for interessen fra lederne i Johan Sverdrup-prosjektet var ifølge respondent R1 presentasjoner, videoer, demonstrasjoner og historier om HoloLens. Tilslutningen til innovasjonen ble sannsynligvis forsterket da prosjektet valgte å sende åtte personer på møte, og økte ytterligere gjennom selve deltakelsen. For innovasjonsprosessen var tidspunktet for tilslutningen gunstig fordi Mariner prosjektet var i slutfasen, noe som gjorde HoloLens sin fremtid usikker. Nytt prosjekt sikret videreføring av innovasjonen, og

fra dette tidspunktet overtok Johan Sverdrup som hovedarena for uttesting og videreutvikling av HoloLens. Respondent R1 beskriver overgangen mellom Mariner og Johan Sverdrup slik: *«Og fra da av tok egentlig hele Johan Sverdrup prosjektet av da og tok egentlig over alt. I den forstand at dem tok alt av kapasiteten i teamet for å dekke det de ønsket å få til.»*

De menneskelige aktørene sluttet seg med dette til HoloLens innovasjonen gjennom handlinger. Gjentatte forsøk på å skape tilslutning førte til at den første lederen ble innrullert i prosessen. Møtet i Korea ble etterfulgt av at en omfattende ressurstilslutning ble gjort på et tidspunkt som var kritisk for innovasjonsprosessen. Materialisering av teknologien (demonstrasjoner, videoer etc.), spilte en rolle for ressurstilslutningen gjennom økende interesse. Ressurstilslutningen påvirket prosessen i stor grad da manglende tilslutning kunne ha ført til at innovasjonen hadde dødd ut. Istedenfor å dø ut sluttet et av Statoils største prosjekter (Johan Sverdrup) seg til innovasjonen, og tilførte den fornyet kraft og nye ressurser. Handlinger avstedkom tilslutning som ble avgjørende for det videre prosessforløpet, og skapte på den måten betingelser for omfattende uttesting og teknologitilpasning i en større skala.

8.2.3 Transformasjon fra problem til nye løsninger

I HoloLens innovasjonen ble feil og problemer transformert til nye løsninger i samspillet mellom menneskelige aktører og teknologi. Et eksempel på en slik transformasjon utspilte seg i begynnelsen av Johan Sverdrup prosjektet. HoloLens teamet fikk tilbakemelding om at brillene ikke kunne anvendes på grunn av manglende EX-godkjenning³¹, et alvorlig problem som potensielt kunne stoppet all bruk av brillene. Idet problemet ble formidlet til HoloLens teamet, fokuserte respondent R1 først på å skape seg handlingsrom og tid til å utforske løsninger og teknologien. Han var redd for at innovasjonen kunne stoppe opp hvis problemet ble for altoverskyggende tidlig i prosessforløpet. Respondent R1 beskriver det slik:

Og så er det selvfølgelig det at utstyret er ikke i Statoil sammenheng ikke EX-godkjent. Da begynner du å henge deg opp i krav, dokumentasjon og

³¹ Tredjeparts godkjenning av utstyr som skal brukes i eksplosjonsfarlig område.

all den biten der. Alle de tingene her er helt fair, og så har jeg vært sånn veldig på det og ja; vi har mange utfordringer. La oss ta de også, men la oss ikke bare ta å fokusere på utfordringer. La oss først bruke litt tid på å se på muligheter. Det har vært min mitt svar i mange av dem. Utfordringer, ja: dem må vi abdisere, og vi må finne en løsning på dem. Jeg har mye mer tro på at vi kan finne løsninger på utfordringene, enn at du kan se de riktige mulighetene. Det har vært litt av holdningen, litt sånn flåsete sagt, for at hvis du kommer ut for den riktige utfordringen som er helt umulig å løse, så er det potensielt en showstopper. Men risikoen er at du får en showstopper for tidlig, er at du da ikke utforsker andre muligheter. Så det er derfor jeg har villet prøve å dytte den litt til siden, for å være sikker på at vi har fått teste det ut bredt nok i selskapet på andre forretningsområder før vi kommer dit.

Respondent R1 antyder en utforskende og handlingsfokusert innstilling til problemer gjennom formuleringen; «[...] jeg har mye mer tro på at vi kan finne løsninger på utfordringene, enn at du kan se de riktige mulighetene». Implisitt antyder han en forståelse om at løsninger fremkommer gjennom utforskning og gjennom prosessen, snarere enn at løsninger kan forutses. Løsning gjennom pågående utforskning tydeliggjøres i enda større grad når respondent R1 beskriver hvordan løsningen på problemet tilknyttet EX-kravene avstedkom.

Arbeidet med å utforske problemet med manglende EX-godkjenning, startet med å utfordre EX-kravene. Respondent R1 fant ut at EX-kravene kun gjaldt anlegg i drift, noe som ga mer tid til utforskning fordi Johan Sverdrup ikke var i drift, men derimot var under bygging. Videre utforsket HoloLens teamet midlertidige løsninger for å omgå kravene. Da fant de ut at briller som manglet EX-godkjenning likevel kunne brukes på anlegg i drift, såfremt bruker medbrakte gassmåler. Med gassmåler oppsto imidlertid et nytt problem for respondent R1 og resten av teamet fordi bruk av gassmåler utløste krav om arbeidsordre. Etter dialog med fagpersonell fant teamet ut at kravet om arbeidsordre kunne omgås hvis man var sertifisert på gassmåling. Midlertidig løsning ble at ikke-godkjente briller kunne brukes av sertifisert personell som medbrakte gassmåler på anlegget.

Et annet eksempel på transformasjon fra problem til løsning, utspilte seg under et Koreabesøk, da HoloLens teamet hadde reist til Johan Sverdrup sitt anlegg for å drive

opplæring i en uke. I følge respondent R1 ankom teamet anlegget i Korea, og fikk under et innledende møte beskjed om at HoloLens ikke kunne brukes av HMS-hensyn. På tidligere besøk hadde provisorisk festeanordning blitt godkjent, men denne gangen ble ordningen underkjent, og adgang til anlegget stoppet. Respondent R1 beskriver situasjonen som følger:

Tror aldri jeg glemmer den timen der altså, fra jeg kom inn i det møtet og skjønte at det her ikke ville bli godkjent. Og gikk ut av det og lurte på og her har jeg reist halve jorden rundt, og sitter her med en løsning som gjør at jeg hadde tenkt å bruke en uke på opplæring og får ikke gjort en ting. Det var jo bare å sette seg ned og tenke kreativt da, og heldigvis så fikk vi til en løsning som dem godkjente og kunne jobbe med. Var ikke forberedt på den, for kom med akkurat samme som vi hadde vært i Korea med noen måneder før. Da hadde det jo gått kjempegreit og nå var det plutselig ikke greit og da var det litt sånn; «what»?

Respondent R1 og teamet håndterer problemet ved å utforske alternative løsninger for å få festet brillene forsvarlig på hjelmen. Han (respondent R1) forteller at de først forsøkte å borre små hull i hjelmen for å feste brillene, men at denne løsningen ikke ble godkjent av HMS-personell. Etter omfattende eksperimentering fremkom idéen om å bruke borrelås som festeanordning, en løsning respondent R1 selv omtaler som en «*Reodor Felgen-løsning*». Løsningen fungerte i den forstand at brillene ble festet til hjelmen uten at hjelmen ble skadet, og opplæringen i Korea kunne gjennomføres. Gjentatte eksempler fra HoloLens innovasjonen viser hvordan er rekke problemer transformeres til løsninger og teknologitilpasninger gjennom utforskning og improvisasjon som verken kunne forutses eller planlegges. Problem og løsning var ukjent inntil de oppsto.

HoloLens innovasjonen viser gjensidig påvirkning mellom menneskelige aktører og teknologi. Teknologien har påvirket lokale arbeidspraksiser, og menneskelige aktører har påvirket teknologiens utvikling gjennom improvisasjon og intuitiv feilretting. Tilslutning har fremkommet gjennom handlinger, som er fremmet av et forsterket narrativ som driver Statoils sin organisasjon i retning mot rollen som digitaliseringsleder. Ressurstilslutning i Johan Sverdrup prosjektet har hatt stor betydning for innovasjonens overlevelse, utvikling og innhold. Gjennom omfattende testing i Johan Sverdrup prosjektet er innovasjonens innhold og kvalitet forbedret, og mange steder materialisert

i endrede arbeidspraksiser. Innovasjonens utfall er dermed påvirket som følge av nye praksiser og handlinger (Janssen et al. 2015). Problemer er transformert til nye løsninger gjennom samspill mellom mennesker og teknologi, spillet har påvirket innovasjonsprosessens forløp og utfall.

8.3 Teknologi

Teknologien i HoloLens innovasjonen har vært aktiv og påvirkelig. Vi vil her vise og diskutere hvordan teknologien gradvis har blitt, og fremdeles blir endret i møte med menneskelige aktører. Vi vil også vise hvordan økende grad av materialisering av teknologien har påvirket tilslutningen.

8.3.1 Aktiv teknologi i samspill med menneskelige aktører

Den første indikasjonen på at teknologien var aktiv, fremkom idet HoloLens teknologien møtte Statoil og en ny industri, olje & gass. Da Statoil anskaffet det første HoloLens-settet så var dette, ifølge respondent R1, det første av sitt slag i Norge. Respondent R1 sier at HoloLens ikke var tiltenkt brukt i industriell sammenheng, men derimot tenkt brukt til markedsføring av biler og i undervisningssammenheng. Vår undersøkelse favner ikke leverandørens intensjoner tilknyttet bruksområder, men respondent R1 opplevde det slik:

De har aldri tenkt på at den her type teknologi skal brukes i en industriell sammenheng. Hva hadde Microsoft tenkt at den her teknologien skulle brukes til? Det kan man lure på. De hadde sett for seg Volvo vise en bil, et hologram av en bil. Så hvis du kommer til Volvo og skal kjøpe en Volvobil så kan du få låne et HoloLens Kit. Ta på deg det, se bilen, sånn ser den ut i full størrelse, hvilken farge vil du ha på den? [...] Så Microsoft hadde en plan om å bruke det til et salgsverktøy, markedsføring. Og så hadde de en plan om å bruke det i undervisning. Typisk innenfor helse, medisin, visualisere mennesket. Hvordan det er bygget opp, hvordan hjertet ser ut, sant ja. Det kom masse eksempler og demoer rundt hjertet, hjernen og blodsystemet og gudene vite hva for å si det sånn. Og så var det litegrann innenfor VR, mer sånn rollercoaster VR og lignende sant ja. Men veldig lite innenfor industriell kontekst. Så første gang jeg møtte Microsoft, som jeg tror jeg fortalte, det var jo at de var veldig opptatt av å vise den der

Volvoen da visualisert. Så kom jo jeg og sa at jeg skal ikke ha den der Volvoen der. Jeg skal ha en plattform der. Men den er ikke 5 meter lang, den er 100 meter lang, og så er den 70 meter bred og 90 meter høy. «Crazy man»? Da fikk jeg beskjed om at det der ville aldri gå.

Opplevelsen av å drive nybrottsarbeid ved å tilpasse HoloLens til olje & gass prosjekter, avlet interesse og kommunikasjon blant de menneskelige aktørene. Flere respondenter speiler til opplevelsen av å være «blant de første» som en viktig del av HoloLens sin historie i Statoil. Respondent R3 sier at Microsoft er interessert i Statoil sin anvendelse av HoloLens: «Så vi er ikke noe langt tilbake, det opplever vi og i dialog med Microsoft. Microsoft er interessert i å snakke med oss fordi vi er langt fremme.» Uavhengig om industrielt bruk av HoloLens var intendert fra leverandørens side eller om Statoil faktisk anskaffet det aller første HoloLens settet i Norge eller ikke, så fungerte opplevelsen av å være «blant de første» som en kilde til kommunikasjon og tilslutning.

Tilpasning av teknologien skjedde ikke umiddelbart, men fremkom derimot gradvis etter hvert som brukere høstet egne lokale erfaringer gjennom bruk. I følge respondent R2 fant en tilpasning sted i Johan Sverdrup prosjektet. Brukere oppdaget en meny som fremkom i synsfeltet etter at brillene var omstendelig justert og tilpasset for å gjøres klare til bruk. Menyen var forstyrrende, og brukere trykket ofte feil i forsøk på å fjerne menyen. Feiltrykking medførte uønsket systemlukking, og påfølgende ny runde med omstendelig tilpasning før brillene igjen var klare til bruk. Respondent R2 beskriver opplevelsen slik:

Det må være enklere, og det må være sånn at når jeg endelig har klart å stille inn 3D modellen inni brillene, er du med, sånn at 3D modellen stemmer overens med det jeg ser. Og så ligger det, eller det lå noen menyer der. Og så, og så synes jeg det var så irriterende med de der menyene som lå i veien, så jeg krysset ut de og bang; så må jeg begynne på nytt igjen. Så da er det bare sånn at de de brillene får gå veggimellom.

Brukere delte erfaringer om uønsket systemlukking med hverandre, de opplevde at brukeropplevelsen ble dårlig fordi brillene til stadighet måtte re-startes. I følge respondent R2 ble problemet meldt til HoloLens teamet, som på bakgrunn av brukernes

innspill utviklet en dummies-knapp³²«vil du virkelig forlate dette område». Dummies-knappen løste problemet slik at man unngikk uønsket systemlukking og unødig tidsbruk.

Dette synliggjør hvordan feil og problemer ved bruk av teknologien kan avle frem kommunikasjon mellom menneskelige aktører. Gjennom kommunikasjon om erfaringer fremkommer gradvis intuitiv teknologiforandring som driver prosessen fremover, gir den nytt innhold og avstedkommer nye praksiser. Respondent R2 forklarer det slik:

Fordi vi har jo på en måte løftet det, vi har funnet en masse bugs³³ i systemet. For eksempel i 3D modellen, at den ikke til å begynne med så fikk vi, den ene delen av plattformen klarte vi ikke å laste inn skikkelig. Vi har fått rensket ut det. Vi har fått litt raskere programvare. Vi har fått (...) rensket opp i menyen. Alt det jeg ikke har bruk for, jeg vil ikke se det sant. Vi har jo fått til den der Dummies-knappen som sier at ja, vil du virkelig det sant. Sånn at det er jo på en måte, vi kom oss jo på en måte litt og litt og litt videre på den der sant.

Teknologitilpasningen fremkom etter at menneskelige aktører hadde brukt HoloLens og høstet egne erfaringer, men erfaring alene var ikke tilstrekkelig. For at erfaringene skulle lede til teknologitilpasning og fremdrift i innovasjonsprosessen, måtte erfaringene tas imot av andre menneskelige aktører og føre til handling via en form for mottaksfunksjon. HoloLens teamet ivaretok denne mottaksfunksjonen i Statoil. De tok imot og samlet innspillene om det forstyrrende menybilde og handlet basert på innspillene ved å utvikle ny Dummies-knapp. Hvis ikke noen hadde tatt imot brukerens feilmelding eller handlet som følge av feilmeldingen, så hadde ikke teknologitilpasningen skjedd. Hvis ikke teknologien hadde blitt tilpasset hadde sannsynligvis ikke innovasjonsprosessen blitt drevet fremover med samme kraft. Et mottaksapparat som i tillegg til å kommunisere med bruker, også omformer feil til nye løsninger via handlinger, vil vi hevde er avgjørende for en innovasjonsprosess.

Sett i sammenheng med rammeverket til Branstad & Hernes (2017) om innovasjon gjennom kommunikasjon og tilslutning, er utvikling av ny Dummies-knapp et eksempel

³² Oversatt: En knapp for nybegynnere. Her brukt som betegnelse på en funksjon som er lagt inn for å forhindre at man uforvarende lukker et IT system; «er du sikker på at du vil forlate dette området?».

³³ Oversatt: Programfeil. Betegnelse på en feil i et IT-system (informasjonsteknologi-system).

på hvordan innovasjon skapes gjennom kommunikasjon og tilslutning. I rommet mellom kommunikasjons- og tilslutningsdimensjonen utspilles det fortløpende nye idéer og problemer som potensielt kan påvirke prosessen og dens utfall (Branstad & Hernes, 2017). For at denne prosesspåvirkningen skal realiseres, viser HoloLens innovasjonen at det bør finnes en mottaksfunksjon som tar imot og handler basert på de idéer og problemer som avstedkommer under prosessens forløp.


8.3.2 Pågående teknologitilpasning

Teknologitilpasningen i HoloLens innovasjonen er på ingen måte avsluttet. Det identifiseres derimot fortløpende nye muligheter og problemer ettersom teknologien testes og anvendes. Eksempler på foreløpige problemområder som er identifisert og som kan utbedres i fremtiden er; bedre integrasjon mot kildesystemer, forenklet innledende justering, økt batterikapasitet og enklere oppladning, bedre kapasitet til å romme større modeller, automatisk opplasting av reviderte modeller, forenklet praktisk bruk, og anvendelse av kunstig intelligens slik at brillene i større grad blir uavhengig menneskelige innsats. Listen er ikke utømmelig og den er i stadig endring. Det foreligger ingen tidfestet plan for hvordan problemene skal løses, men det finnes kommuniserte fokusområder og tanker om de neste utviklingsområdene, både hos HoloLens teamet og hos brukere.

Innstillingen til planer synes å være åpen og fleksibel. Hele prosessen har båret preg av nettopp denne åpne innstillingen til planer. Fokusområder for kommende teknologitilpasninger er formidlet i møter mellom HoloLens teamet og referansegruppen, men er ikke planlagt i detalj eller fulgt slavisk. Under uttestingsperioden i Mariner prosjektet, synliggjøres en åpen innstilling til planer i møtedokumenter fra samlinger mellom HoloLens teamet og referansegruppen. I dokument M1 ser vi at HoloLens teamet formidler teknologiske fokusområder for kommende periode på en lite detaljert måte:

Mariner – usage areas

- Outside the platform
 - Familiarization and training
 - Planning of work
 - Work permit planning and coordination
- Onboard the platform
 - Locating equipment/places
 - Use of «GPS» and setup route and guidance to equipment
 - Use when filling check sheets in the field.
 - Look on equipment and have checklists available
 - Get technical information
 - Documentation of undesired behaviour during safety inspections

4 Classification: Internal 12 oktober 2016 © Statoil ASA 

Figur 8-4 Dokument M1, gjengitt med tillatelse

I tillegg til at planene ikke er detaljerte, så har de også vært lite forpliktende. Analyse av møteserien fra Mariner prosjektet viser at de fleksible planene ikke følges konsekvent, og at de ikke har vært retningsgivende for HoloLens teamets innsats og prioritering. Det som derimot ser ut til å ha vært retningsgivende, er oppståtte behov fremkommet i prosessen som følge av testing og bruk. Dette blir tydelig når møteserien fra Mariner prosjektet analyseres som en helhet, da det er manglende samsvar mellom kommuniserte «planlagte aktiviteter» og «utførte aktiviteter» i presentasjonene som er benyttet i møtene (dokumenter M1-10). Dette tolkes som om improvisasjon og intuitiv feilretting har erstattet forutbestemt prioritering. Det ser ut til at HoloLens teamet har praktisert, og fått mulighet til å praktisere, fleksibel prioritering basert på oppståtte behov, fremfor å være bundet til forhåndsdefinerte planer. Denne fleksibiliteten antar vi har virket positivt på HoloLens innovasjonen fordi prosessens dynamikk har fått lov til å utspille seg. Forløste behov har blitt prioritert, og ikke fått konkurranse av forhåndsdefinerte tiltak i forhold til ressursbruk.

Til tross for at planer ikke har hatt en styrende funksjon, så kan det likevel tenkes at de har spilt en rolle i HoloLens innovasjonen. Det kan tenkes at HoloLens sin referansegruppe, ledere og andre menneskelige aktører har hatt nytte av å få presentert

fremtidsplaner. I møte med en ukjent teknologi (HoloLens) kan planene ha skapt forventninger om en fremtid som digitale ledere, og derigjennom ha påvirket tilslutningen til narrativet. Det kan også tenkes at presentasjon av planer kan ha avlet frem konfrontasjoner og diskusjoner som har økt kommunikasjonen. Vår undersøkelse gir ikke svar på dette, men vi kan slå fast at teknologitilpasningen er pågående, og at tilpasningen har foregått intuitivt innenfor et åpent og fleksibelt handlingsrom. Teknologiens bruksområder og funksjonaliteter er fortløpende tilpasset basert på muligheter og problemer som ble utspilt i prosessen. Alt forløst under prosessens forløp i samspillet mellom teknologien og menneskelige aktører.

8.3.3 Materialisering forsterker tilslutning

Materialisering av teknologien har funnet sted i økende grad gjennom hele HoloLens prosessen, og har påvirket tilslutningen til innovasjonen- og til Statoils narrativ som digitale ledere. I følge respondent R1 ble teknologien i begynnelsen materialisert gjennom PowerPoint presentasjoner og forhåndsproduserte videoer fra leverandøren (Microsoft) som ble vist på møter. Etterhvert som brillene ble testet ut i Statoil ble det utarbeidet egenproduserte videoer og demonstrasjoner, som representerte økende materialiseringsgrad. Interessen økte i takt med materialiseringen. Respondent R1 beskriver det slik:

Og så begynte vi å lage litt videoer da, som vi la ut på den der videoportalen og sendte ut noen mailer; «hei, ja se på dette her». Og så begynte jo ryktene og gå da, og folk begynte å be om å få se disse videoene og ... begynte også å bli veldig bevisst etterhvert i å kalle oss inn, ta oss med inn i møter med forskjellige beslutningstakere i forskjellige deler av organisasjonen. Så jeg var nesten en gang i uken i Stavanger og presenterte teknologien for forskjellige VP³⁴er og SVP³⁵er og så videre.

En markant økning i interesse fremkom da HoloLens teamet allierte seg med forskningsmiljøet i Statoil, og tok i bruk en lokal testlab i Trondheim. Med dette fikk man mulighet til å teste teknologien på egen arbeidsplass, tilgang til tekniske installasjoner og til den aller første 3D modellen. Respondent R1 forteller:

³⁴ Vice President

³⁵ Senior Vice President

Så snakket jeg litt med ... rundt det, og han tenkte med en gang; «okei, men dere har jo SINTEF miljøet i Trondheim. Kanskje de har noe de kan hjelpe oss med?» Og så når han nevnte det, så var det noe i hodet mitt som sa, jeg sitter jo på Rotvoll da, og vi har en svær lab her, kanskje vi kan bruke den? Dermed fikk vi tilgang på å bruke labben og de tekniske installasjonene som ligger på den labben og da hadde vi jo alt lagt til rette for å teste ut ting lokalt på arbeidsplassen vår.

Så vi kjente de på Rotvoll som satt på 3D modellen av den. Dermed gikk vi med en gang til de, har dere 3D modellen av labben her også? Ja, det har jo vi. Så involverte vi de da i å få prøve det her sant ja.

På den lokale testlabben kunne interesserte fra flere forretningsområder i Statoil teste og eksperimentere med ulike bruksområder i et virkelighetsnært miljø. Interessen eksploderte på dette tidspunktet. Respondent R1 beskriver reaksjonene etter testing på lokal lab slik:

Og det første du ser når dem tok det her på seg var jo det at tungen datt ned på bakken og alle sånn; «wow, wow!» Liksom og så stod der stumme i tre minutter før du kunne gå videre. Og så raste det på med ideer; «jammen dette kan vi jo bruke der, tenk om vi hadde hatt det den gangen sant ja. Da kunne vi gjort sånn og sånn i stedet». Når du sitter der da fra IT og opplever det det dere kommer inn med, masse andre folk ser muligheter som gir direkte verdi raskt tilbake. Bedre kommunikasjon, du får raskere riktige beslutninger underveis i prosessene. Da blir det litt inspirerende å jobbe med da, det å prøve å bygge oppunder det videre.

Erfaringer fra tester ble delt på arbeidsplassen og testbrukere rettet mange nye ideer om potensielle bruksområder til HoloLens teamet. Teamet ble motivert av økende interesse, og benyttet den økende interessen til å søke etter en 3D modell fra et kommersielt prosjekt som kunne integreres med HoloLens. Dette fant de i Mariner prosjektet. Med en reell 3D modell ble mer realistisk og virkelighetsnær materialisering av teknologien muligjort. Respondent R3 presiserer viktigheten av en 3D modell på denne måten:

Det som trengs er jo en god 3D modell da. Noe som du kan se i disse brillene fra topsite³⁶. 3D modeller er jo et sånt ord, men når vi snakker om 3D modeller i denne verden, det betyr en geometrisk modell der tingene ser ut sånn som de gjør i virkeligheten. [...] Det festlige er at dette ordet er

³⁶ Betegnelse for de delene av en plattform/installasjon som befinner seg over havflaten.

ikke likt, så det første svaret jeg fikk; «ja vi har jo 3D modeller av alle felt». Men da tenker de på 3D modeller subsurface³⁷, altså det som er under bakken. Men 3D modeller som vi snakker om nå, er topsite modellene. [...] Men det var sånne, sånne modeller var det vi lette etter. Og da fikk vi Mariner.

Respondent R1 forteller at HoloLens teamet produserte enda flere videoer etter at 3D modellen ble tilgjengelig, og at disse ble delt på interne kommunikasjonskanaler og via epost. Interessen økte ytterligere. Den økende interessen førte til at teamet ble invitert med på stadig flere møter med andre forretningsområder. En sentral leder og beslutningstaker, som også var medlem av HoloLens sin referansegruppe, var særlig aktiv og sørget for at HoloLens teamet ble invitert med på mange møter. Respondent R3 beskriver den sentrale lederens rolle på følgende måte: «Parallelt med dette her så gikk jo ... ut og solgte dette her til alle. Alle som ville høre på. Så han fungerte mer som en sånn presale selger».

En periode reiste respondent R1 ukentlig mellom Trondheim og Stavanger for å delta på møter for å demonstrere HoloLens-opplevelsen. Listen over innrullerte aktører som viste aktiv interesse i form av å etterspørre oppfølgingsmøter økte. Respondent R1 reiste rundt til ulike forretningsområder med et HoloLens- sett. Han demonstrerte brillene og solgte inn HoloLens innovasjonen ved å vise hvordan brillene fungerte. HoloLens brillene ble bevisst medbrakt under innsalget for å gi møtedeltagerne en helhetlig opplevelse hvor de både kunne se, høre og prøve en virtuell virkelighet. Innsalgsmøtene som respondent R1 gjennomførte kan således tolkes som vellykkede forsøk på å skape tilslutning til innovasjonen ved bruk av materialisering. Materialisering av teknologien visualiserte en mulig fremtid, og gav næring til den store fortellingen om Statoil som digital leder. Slik ble materialisering av teknologien sammenkoblet med menneskelige aktører, og slik påvirket materialisering tilslutningen til innovasjonen. Respondent R1 forteller:

Hadde med utstyr ja, og det var helt konkret bevisst selvfølgelig. Har noe konkret, klassifisert som digitalt presentert i en digital atmosfære i Statoil for tiden. Å vise noe konkret innenfor den veien er veldig effektivt. Og det å snakke om 3D visualisering, det kan alle gjøre, men det å vise det gir en mye mer konkret opplevelse. Helt bevisst strategi rundt alt det der. Og

³⁷ Under bakken/overflaten.

med at ... var med på møtene og underbygget at dette hadde Corporate IT³⁸ også tro på og så på det som store muligheter med store potensialer. Men vi trenger liksom å få den aksepten for å jobbe bredt og videre med det her da. Og det, ... har jo gjort en kjempejobb på det. Sånn at han har fått tak i de riktige folkene rundt omkring til å være med på det.

På et av disse møtene deltok en beslutningstaker fra Johan Sverdrup prosjektet, prosjektet som senere knyttet ressurser til innovasjonen. Det er uvisst om dette møte påvirket senere ressurstilslutning direkte, men materialiseringen i møtene økte definitivt interessen for innovasjonen. Å erfare virkeligheten sammenkoblet med en gjenkjennelig 3D modell, var en ny og annerledes erfaring. Opplevelsen av en virtuell og flerdimensjonal virkelighet skapte en naturtro illusjon og intuitiv forståelse ifølge respondent R3. Flere respondenter har trukket frem nettopp HoloLens sin demovenlighet når de beskriver hvordan interessen rundt innovasjonen har spredd seg. Respondent R3 beskriver demovenligheten til HoloLens:

Og det tror jeg HoloLens var veldig demonstratorvennlig for å si at; ok, her finnes det informasjon som, noe generert av datamaskiner eller er manuelt lagt inn av folk, og noe er faktisk en avbildning av noe fysisk. Det å koble de to tingene tror jeg, mer samlede data, og hatt en sånn intuitiv forståelse av at dette er viktig å sette sammen. Og så kom det en teknologi som gjør dette her veldig visuelt og kanskje da attraktivt. [...] Altså det er ikke noe ny innsikt at dette er nyttig å sette sammen, men det kan skape, vi har hatt en intuisjon om det å samle inn data og så når du da får de der brillene på, så begynner user casene³⁹ eller situasjonene der du kan bruke dette her, idéene til å lage dette her nyttig i en operasjonell sammenheng, blir modne.

Tilslutningen økte i takt med økende materialiseringsgrad. HoloLens brillene i kombinasjon med 3D modell egnert seg godt til å visualisere innovasjonens muligheter. Tilslutningen til innovasjonen økte i takt med økende materialiseringsgrad ved at flere menneskelige aktører knyttet seg til prosessen.

³⁸ Corporate IT/CIT: enhet i Statoil med ansvar for IT strategi, informasjonsteknologi og IT sikkerhet.

³⁹ Oversatt: brukstilfelle. Her brukt som metode i programvareutvikling for å identifisere en interaksjon mellom en rolle/aktør og IT-system, som så blir gjenstand for utvikling.

8.3.4 Materialisering forsterker narrativ

Materialiseringen bidro også til at HoloLens prosessen koblet seg på Statoils overordnede narrativ som digitale ledere, og til fremveksten av det nye AR-narrativet. Økende grad av materialisering bidro til at HoloLens prosessen ble tilkoblet Statoils digitale narrativ. Menneskelige aktører kunne umiddelbart se hvordan en mulig digital fremtid kunne se ut, og komplettere opplevelsen med egne fortolkninger og erfaringer. En mulig fremtid som digitale ledere ble med dette demonstrert og fikk innhold, og den store digitaliseringshistorien i Statoil ble visualisert. Materialiseringen muliggjorde kobling mellom personlige erfaringer (fortid) med digitaliseringsambisjoner (fremtid), og forsterket innovasjonsnarrativets koordinerende rolle (Bartel & Garud, 2009).

Materialisering ble ytterligere intensivert etter hvert som mer forpliktende beslutninger om uttesting i Mariner prosjektet, og bruk i Johan Sverdrup prosjektet, ble fattet. Beslutningene om uttesting og bruk i prosjektet fremkom som følge av forutgående materialisering og kommunikasjon, hvor HoloLens erfaringer og interesse ble delt av andre aktører enn initiativtakeren (respondent R1). Kommunikasjon tilknyttet det overordnede narrativet økte tilslutningen blant de menneskelige aktørene. Respondent R5 beskriver den økende interessen:

So, he developed a first version of the software as we know now, the apps that we know now and we started testing here, so people start getting more intrigued. They liked the idea. And then we started long communication of feedbacks. And I said; "well we can do this to improve, we need to modify this, this needs to be better, this needs to be worked with". And now I believe we achieved a really nice product, even though I still believe we need a little bit more. But this is a really nice product now. [...] I believe the HoloLens are the right tool, the right utilization option that we have used in order to show all this digital goal that we have. It is the right tool to do right now. It can be better, but yes.

I tillegg til at materialiseringen bidro til at HoloLens koblet seg på Statoils digitale narrativ, påvirket det også fremveksten av narrativet tilknyttet AR i Statoil. En fellesnevner blant våre respondenter, uavhengig om de er positive eller negative til HoloLens, er at de vurderer AR-teknologi som en naturlig del av Statoil sin fremtid. Gjennom materialisering av HoloLens teknologien, har det fremkommet mange nye idéer om fremtiden som

sammenkobler nåtid (HoloLens-erfaringen) med fremtid (AR-teknologi). Respondent R3 beskriver sine tanker om fremtiden på denne måten:

Altså jeg tror jo at virtuell AR har en stor fremtid i et sånt fysisk selskap som vi er i da. Og vanskelig tilgjengelige fysiske anlegg ofte også. Så jeg tror jo at det er kjempe-potensiale også fordi vi har så mye informasjon som vi ikke alltid får formidlet til de som trenger den. [...] Om det er HoloLens i seg selv, det vet jeg ikke, jeg tror jo egentlig at de er kjempe konkurranseutsatt. [...] Men at VR og AR har et stort potensiale i en sånn, det er jeg helt overbevist om. Så tror jeg og, ofte så er det kanskje vel så viktig, ihvertfall hvis vi tenker at AR og VR har forskjellige use case. [...] I fremtiden, tror jeg det blir mer ubemannet, mer intelligent utstyr som sier ifra selv at nå er det noe galt her. Mer droner og kameraer som går rundt, så får du en virtuell virkelighet i back-office⁴⁰. Kanskje enda mer enn den der på selve anlegget da. Så hvis jeg skal spekulere så ville jeg spekulere dithen. Men det er veldig fysiske ting vi holder på med sånne anlegg. Veldig kompliserte store maskiner som står på utilgjengelige plasser, så dermed så tror jeg at en sånn visualisering, en sånn som viser det fysiske, en kombinasjon av kamera og modellmessige, det tror jeg har en kjempestor betydning, enten det blir gjort i en HoloLens på et anlegg eller noe som jeg sitter her på kontoret og bruker.

Økende materialisering førte også til at ideen om bruk av HoloLens ble fysisk separert fra initiativtaker (respondent R1). Presentasjonsmaterieell som ble delt via selskapets digitale kanaler ble sett og delt av flere aktører. Interessen økte på bakgrunn av dette presentasjonsmateriellet. Aktører tok som følge av dette aktivt kontakt med initiativtaker for å få demonstrasjon av HoloLens. Mariner og Johan Sverdrup prosjektene gikk til innkjøp av egne HoloLens-sett, og etablerte egne team av superbrukere. Gjennom testing og utprøving fant superbrukerne flere mulige bruksområder for HoloLens, og etablerte nye rutiner. Et eksempel på dette er etablering av sikkerhetsregler for bruk av HoloLens. Respondent R5 forteller:

Because you have the lenses, the lenses will project holograms, but of course we are developing hazardous operations for sites who are in construction. So, we need to put some ground rules for safety and people. Like not be outside alone, put on safety helmet, not take it out, it's so a lot

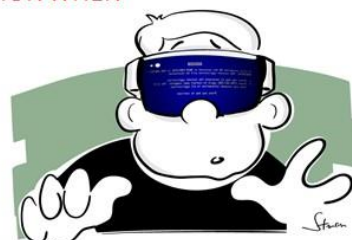
⁴⁰ Betegnelse på 2. og 3. linje kontorstøttefunksjoner, for eksempel kontrollromsaktiviteter på en oljeplattform.

of things, turn of the display while you are walking between modules or areas. So, all these small things, but to people just to know.

Sikkerhetsreglene er en sjekklister på ni punkter som handler om sikker bruk av HoloLens på anlegg. Reglene er spredd i Statoil, og vises gjentagende i presentasjonsmateriell som omhandler HoloLens.

HoloLens safety ground rules:

1. Always check the straps that secure the lenses into the safety helmet.
 - Adjust and secure them if needed
2. Try-on the helmet before going to site and verify that fits into your head.
3. Remember to use the adjustable wheel on the back to secure the helmet to your head.
4. Do not use the lenses to walk from office to site and vice versa. Use your regular safety helmet.
5. Search a safe area on site where you can switch your safety helmet with the one with the lenses.
6. Ensure you take ear plug type hearing protection as helmet mounted defenders will not work. **ONLY WEAR HEARING PROTECTION WHEN NECESSARY WHILE USING HOLOLENS.**
7. Never go alone, make sure a colleague will help you to keep focus on the real elements.
8. Always be aware alert of your surroundings for unsafe conditions.
9. Ensure HoloLens display is OFF when moving around the platforms.



Microsoft introduces HoloLens

Figur 8-5 Dokument RDI, gjengitt med tillatelse.

Vi ser med dette at innovasjonskonseptet er på vei til å bli frigjort fra initiativtaker, og at prosessen dermed har blitt mer robust og moden. Økende materialisering gjør det mulig for andre aktører å ta aktiv del i testing, og i utvikling av rutiner som påvirkes av HoloLens bruk. Et eksempel på dette er utvikling av sikkerhetsregler. Latour (1999) sin tredje oversettelses syklus handler om å få konseptet frigjort fra den eller de som utvikler dette for å skape forankring og løfte det ytterligere. Den tredje syklusen er med dette tilstede i HoloLens innovasjonen, hvor aktører viser tilslutning og bidrar til videreutvikling og kommunikasjon om innovasjonen.

Økende materialisering av teknologien forsterket tilslutningen til HoloLens innovasjonen, og bandt de menneskelige aktørene til narrativets mål og retning. Tilslutningen ble muliggjort i samspillet mellom teknologi og menneskelige aktører. Da tilslutningen økte i omfang og styrke, demonstrert via ressurstilslutning i Johan Sverdrup prosjektet, inntok tilslutningen en mer forpliktende form. Prosessens retning og mål ble med dette tydeliggjort og forsterket, i tråd med Branstad & Hernes (2017) sin forståelse om innovasjon gjennom tilslutning og kommunikasjon. Innovasjonsprosessen ble mer robust og moden i takt med økende og mer forpliktende tilslutningsgrad. På den måten spilte teknologien, i samspill med menneskelige aktører og narrativ, en rolle i tilslutningsprosessen og påvirket derigjennom prosessens forløp og robusthet.

8.3.5 Innlåsing anses som en trussel

I tråd med økende tilslutning fremkommer det tegn på opplevd fare for innlåsing til HoloLens teknologien og til leverandøren. Respondent R1 fikk tidlig kallenavnet «Mr. HoloLens», etter at han spøkefullt presenterte seg med det navnet i møte med flere sentrale direktører. «Alle» husket han som torde å presentere seg på denne frimodige måten i møte med direktørene. Kallenavnet har ifølge respondent R1 fungert som en døråpner til god kommunikasjon, men det har også antydnet en innlåsing til HoloLens, som hovedpersonen selv ikke er bekvem med i dag. Han (respondent R1) er opptatt av å bryte oppfatningen av at han er innlåst til HoloLens, og har derfor omdøpt sitt team fra HoloLens- til AR- og VR-teamet. Han ønsker heller ikke å benytte kallenavnet «Mr. HoloLens» lenger. I følge respondent R1 så følger man i tillegg nøye med på konkurrerende teknologi og leverandører, for å være oppdatert på alternativer til HoloLens. Det er også iverksatt teknologiske tiltak for å legge til rette for overførbarhet til annen teknologi og andre leverandører. Flere respondenter har bemerket mulig innlåsing som en trussel for Statoils AR-fremtid. Respondent R1 sier det slik: *«Og vi gjør alt vi kan for å ikke låse oss for mye sånn sett til HoloLens og det er derfor jeg egentlig ikke ønsker det der nicknamet Mr. HoloLens, for å si det sånn»*. Summen av disse handlingene anses for å være aktive tiltak for å unngå innlåsing, implisitt anses faren for innlåsing å være tilstede i innovasjonsprosessen.

Innlåsing kan være en potensiell trussel for en innovasjon som HoloLens av flere årsaker. Først og fremst så er innovasjon tids- og ressurskrevende. Retrett fra en innovasjonsprosess som det er investert mye tid og ressurser i, representerer således et tap. Årsak til at innlåsing skjer kan ses i sammenheng med offentlighet (Salancik, 1977) i den forstand at offentlige handlinger og kommunikasjon binder mennesker tettere til innovasjonen, da handlingene i større grad blir bindende. På den måten kan økende offentlighet medføre innskrenkede muligheter for tilbaketrekning. HoloLens innovasjonen har blitt markedsført i stort omfang, og er omtalt hos store medier som blant annet E.24 og Dagens Næringsliv (Lorentzen, 2017; Ånestad, 2017). Gjennom omtale i media kan det tenkes at HoloLens prosessen har blitt mer og mer offentlig og ugjenkallelig. Noen hevder sågar at markedsføring og omtale i media bør begrenses i fremtiden. Respondent R1 sier følgende:

HoloLens er brukt i selskapet for alt det er verdt sånn sett da, i forhold til markedsføring og visning av at Statoil jobber med ny teknologi. Og bakgrunnen for det er jo at det er så enkelt å ta med seg og vise frem og det er så mobilt og konkret. Tror jeg da. Det passer så veldig bra til å brukes til det. Jeg tror det har begynt å bli brukt opp da. Det tror jeg. Nå har vi vært på x antall akademia og x antall utstillinger og x antall presentasjoner rundt omkring. Og HoloLens er jo brukt flere plasser som LinkedIn og i andre sånne større presentasjoner rundt omkring og jeg er overbevist om at det er på tide å slutte med alt.

Innlåsing med begrensede retrettmuligheter kan være et problem på flere måter. I takt med økende innlåsing kan kapasiteten til å utforske andre innovasjonsmuligheter reduseres, og virksomheter kan på den måten gå glipp av andre gode innovasjonsmuligheter. Samtidig kan også videreføring av innovasjoner som ikke avstedkommer verdi representere ressursløsning og gjennom dette redusere konkurransekraften, noe som taler for at innlåsing en fare.

På den andre siden kan det også argumenteres for at innlåsing er en ønsket tilstand. I følge Weick (1995) er tilslutningen først reell idet tilslutningen blir offentlig, ugjenkallelig, og forpliktende for individet. I så måte er kanskje innlåsing noe som ikke bør hemmes men fremmes for å bidra til fremdrift og spredning av en innovasjon. Det kan også tenkes at det ikke er et spørsmål om enten eller, men snarere et spørsmål om tidspunkt og

innlåsingsgrad. Muligens er det en bedre strategi å unngå for tidlig og for sterk innlåsing, fremfor å fokusere på absolutt innlåsing eller ikke. Vi har ikke pålitelig data som konkluderer med at innlåsing har forekommet i Statoil, men vi kan heller ikke se bort fra at det har skjedd. Vi kan derimot slå fast at aktive handlinger er iverksatt for å unngå innlåsing, og at det derfor anses som å være en potensiell fare i HoloLens innovasjonen.

8.4 Tilslutning

Tilslutning er plassert sentralt i vårt rammeverk som det elementet alle øvrige elementer påvirker, og behandles deretter i vår analyse. Som følge av dette er tilslutning integrert i beskrivelsen av rammeverkets øvrige elementer, men det betyr ikke at tilslutning kan forklares gjennom narrativ, menneskelige aktører eller teknologi alene. Selv om tilslutningens samspill med øvrige elementer er behandlet i tidligere analyse, vil vi her synliggjøre samspillet ytterligere. Vi vil også oppsummere hvordan økende tilslutning har påvirket innovasjonsprosessen og verdien av innovasjonen (utfall).

8.4.1 Tilslutning fra handling til ressurs gjennom samspill

HoloLens caset viser at idéen om å bruke HoloLens i Statoil ikke var nok til å skape tilslutning i seg selv. Idéen måtte få en arena å utvikles i slik at teknologien kunne integreres med flere menneskelige aktører. Dette ble mulig ved at det allerede eksisterte en arena for uttesting av teknologi i Statoil, «Developers playground». Denne arenaen gav initiativtaker av HoloLens mulighet til å bringe inn teknologien for individuell uttesting i et begrenset omfang. Uttesting gav initiativtaker (respondent R1) tro på at HoloLens kunne gi gevinst for Statoil. Han forsøkte derfor å få tillatelse til å teste dette ut videre i et bredere omfang, men lyktes først ikke med å få tillatelse til dette. Situasjonen snudde derimot når Statoil etablerte GoDigital prosjektet, og man begynte å høre om digitalisering i selskapet. Initiativtaker henvendte seg da til sin nye leder, som hadde tro på at dette var en god idé å utforske videre. Etter at lederen hadde sendt det videre oppover i systemet tok det ikke lang tid før initiativet ble godkjent av Corporate IT. Respondent R1 forteller:

Dagen etterpå så fikk jeg mail fra min leder om at prosjektet var godkjent og det var bare å få oppstart første oktober. Det var godkjent av ... og oppdraget var egentlig det å vise at dette hadde verdi for selskapet ut året. Ingen business case, ante ikke hva vi skulle teste på, dem hadde ingen formening om det selv heller; «Men se hva dere kan få til. Se hva dere finner ut. Så tar vi og gjør det iterativt med at dere involverer sektorledere og rapporterer og fra gang til gang så får dere en go videre eller ikke».

Full tid i et lite team på en, jeg hadde jo estimert, anslått i den presentasjonen, en fire til seks stykker da. Så det var ingen som hadde en formening om hva; «Bare bruk muligheten til å leke litegrann, se hva dere finner ut. Presenter det på slutten noen gode business case eventuelt. Klarer dere det så får dere fortsette, klarer dere det ikke så legger vi det ned da». Ja, tok jo muligheten jeg, for å si det sånn. Så fikk vi da staffet opp et team klart til første oktober.

Respondent R1 forteller i et intervju gjort av Statoil ⁴¹ om hvordan mulighetsrommet for teknologiutforskning ble tatt i bruk for å utforske HoloLens: *“We became a small team that would build something from the ground up together, without really knowing where we were going with it. It became our own fulltime Developer Playground activity.”*

Gjennom muntlig annerkjennelse av at dette var en ide verdt å teste ut, ga leder tilslutning ved å slutte seg til ideen (Branstad & Hernes, 2017). I tillegg sendte han forslaget til Corporate IT, en aktiv handling som innlemmet flere aktører i prosessen. HoloLens initiativet ble besluttet satset på som et GoDigital initiativ, og IT ledelsen forpliktet ressurser i form av et IT HoloLens team. Teamet fikk mandat til å vise at HoloLens ville gi verdi for selskapet. Med dette gikk IT ledelsen fra tilslutning gjennom handling til ressurstilslutning, noe som økte graden av tilslutning (Branstad & Hernes, 2017). Samtidig kunne teknologien integreres tettere med menneskelige aktører gjennom beslutning om uttesting.

Dersom man har gitt sin tilslutning til noe tidligere, er det sannsynlig at man også vil gi tilslutning i neste runde (Branstad & Hernes, 2017). Muligens var dette en av grunnene

⁴¹ Publisert på intranett i Statoil 02.11.17, lest 15.01.18. «Shaping the future with HoloLens”

til at IT ledelsen videreførte sin støtte ved å delta i en referansegruppe for HoloLens, som møttes hver 14. dag. Respondent R1 forteller om etableringen av referansegruppen:

Jeg kalte dem inn til et oppstartsmøte i forhold til mixed reality, HoloLens teknologi. Alle møtte opp og jeg sa at; «okei, dere sitter her nå og dere sitter her av den grunnen at jeg skal ha dere til å sparre med, dette er for at vi skal være leading innenfor det her området, og vi skal ut på et nytt område».

Gjennom etablering av referansegruppe fikk innovasjonen nye sterke allierte, da referansegruppen bestod av sentrale ledere med utvidet beslutningsmyndighet. I ett av disse møtene kom forslaget om å benytte Mariner-prosjektet for å teste ut HoloLens for å finne potensielle bruksområder i praksis. Mariner-prosjektets ledelse responderte positivt på henvendelsen, og stilte to testressurser til disposisjon for å teste HoloLens som konsept. Respondent R1 forteller:

Så kontaktet jeg de. Og ja, dem ville jo veldig gjerne være med dem, for dem hadde noen sånne gaming⁴² interesserte folk med seg og ville være med. Så bra tenkte jeg sant ja, her må vi jo bare kjøre på. Dem hadde noen, den trodde dem hadde noen nye idéer og tanker og så videre.

Før HoloLens-teamet hadde bevist at HoloLens brillene ville gi verdi for selskapet hadde både ledelsen i IT og Mariner-prosjektet gitt sin tilslutning i form av både handlinger og ressurser, men tilslutningen var avgrenset til kun testing av konseptet. Handlingen kan således tolkes som reverserbar og lite bindende, da tilslutning er betinget og begrenset til en mindre gruppe (Salancik, 1977). Selv om IT ledelsen og Mariner prosjektet forpliktet ressurser, ble forpliktelsen gitt med tidsfrist og betingelse om verdiskapning. Det kan dermed se ut til at det fremvoksende digitale narrative har fungert som en døråpner for tilslutning i IT ledelsen. HoloLens samsvarte med Statoil sin ambisjon om å være en digital leder, og tilslutning til ideen om HoloLens ville understøtte narrative. Grupper fra IT ledelsen og Mariner prosjektet gav med dette sin tilslutning gjennom narrative, og tilslutningsprosessen ble dermed påvirket av samspillet mellom både menneskelige aktører, teknologi og narrative.

⁴² Dataspill

Tilslutningen til Mariner prosjektet kan også ha blitt påvirket av menneskelige aktørers tidligere erfaring og teknologiske preferanser, basert på utsagn fra respondent R1. Uttalelsen: «*dem hadde noen sånne gaming interesserte folk med seg og ville være med*» illustrerer en sannsynlighet for at tilslutning gjennom narrativet i Mariner prosjektet ble muliggjort fordi tidligere teknologipreferanser (fortid), ble koblet med nåtidens eksponering av HoloLens (nåtid), opp mot en ønsket fremtid som digitale ledere (fremtid). Menneskenes tidligere preferanser og erfaring kan ha påvirket deres tilslutning til innovasjonen, og deres vilje til å delta i uttestingen. Tilslutning, muliggjort gjennom narrativet, har i så fall ført innovasjonen inn i Mariner prosjektet.

Etter hvert deltok også Johan Sverdrup prosjektet aktivt i testing av HoloLens. Prosjektet forpliktet ressurser, både penger og personell, til videre utvikling av HoloLens. Dette knyttet innovasjonskonseptet til en større gruppe av menneskelige aktører, og skapte nye sterke allianser. I Johan Sverdrup prosjektet ble HoloLens etter hvert tatt i bruk i pre-inspeksjoner, noe som også disipliner som ikke hadde egne HoloLens-ressurspersoner så nytten av. Dette førte til at pre-inspeksjon ble tilbudt som en tjeneste til andre disipliner enn de som var involvert i HoloLens testingen.

Almost every day, because I am in charge of HoloLens training, so actually my expertise is piping, but I am also helping other coating inspectors to help their checking activities on site, so if you open one of my presentation file, use of HoloLens for PFP inspection on site. This is very good example of why HoloLens is useful. (R7)

Tilslutningsgraden i dynamiske prosesser øker gjennom innlemming av nye aktører via forpliktende handlinger (Branstad & Hernes, 2017). I Johan Sverdrup prosjektet inntok superbrukere en aktiv rolle for å drive opplæring av personell. De representerte således en ny type allianse da de verken var beslutningstakere eller testere/brukere, men derimot var pådrivere for opplæring og spredning av innovasjonen. Respondent R5 forteller:

We have given training to a lot of people. Basic training. We are just sitting together we put them some sort of play for them to know how to click, how to manage the lenses, and to know the capabilities, what the lenses can do and when they know, they can request to us: "Okay, ... , I have to find 200 bolts, and this will take me weeks to do it. Can you do it

with the lenses?” Yes, and then we identify the bolt, we go there and we are fully fixing in three, four days.

Gjennom å drive opplæring av personell, kan man hevde at graden av tilslutning økte ved at superbrukerne ble bundet til sine handlingen via Salancik (1977) sine fire faktorer, entydighet, reversibilitet, fri vilje og offentlighet. Superbrukere viste offentlig at de hadde tro på HoloLens via aktive handlinger i sosiale sammenhenger og på eget initiativ. På denne måten forplikter de seg til innovasjonen. De menneskelige aktørene i Korea viste gjennom etablering av pre-inspeksjon, bruk av pre-inspeksjon tjenesten, og via opplæring tilslutning til HoloLens innovasjonen. Tilslutningen knytter den sosiale gruppen til narrativ gjennom sosialt bindende handlinger (Hernes et al., 2015). Tilslutning har således blitt forsterket i Johan Sverdrup prosjektet gjennom allianser med nye menneskelige aktører som i økende grad forpliktet til innovasjonen, blant annet på grunn av offentlighet (Salancik, 1977).

Vi finner mange eksempler på tilslutning og offentlighet i våre data. HoloLens er tema i publikasjoner som er gjort både internt via Statoil sine publiseringskanaler, og i nyhetsartikler som er publisert eksternt. Historiene har blitt fortalt og gjenfortalt av aktører med ulik tilknytning til HoloLens innovasjonen. Internt har vi funnet publisert materiell fra HoloLens- teamet, og fra personell involvert i uttestingen. Vi har også funnet en rekke eksempler der ledere presenterer HoloLens som en suksess både i interne og eksterne nyhetsartikler.

Even if it was early days, we were confident that this technology could help us work more efficiently, improve safety and reduce cost if we could find the right areas in which to apply it. So, we defined this as an accelerated digital initiative, and involved the business in identifying the right use cases. We started by testing this in a project context, during construction, commissioning and hook up in the mega projects Mariner and Johan Sverdrup, and quickly started seeing real benefits.

(Larsen, 2017)

I flere av disse publikasjonene knyttes HoloLens til Statoil sin ambisjon om å være en digital leder. Dette viser en bred tilslutning til HoloLens innovasjonen gjennom samspill

mellom menneskelige aktører, og gjennom påkobling til digitaliseringsnarrativet. Ved at ledere forteller historier i offentlig media, blir handlingen offentlig og ugjenkallelig. Handlingene blir dermed mer forpliktende og bindende for lederen, de ansatte, og for Statoil som selskap, i tråd med Weick (1995). Alt fremkommet i samspillet mellom menneskelige aktører, teknologien og narrativet.

Tilslutning har gått fra tilslutning gjennom handling til tilslutning gjennom ressurser. Dette har pågått gradvis gjennom en dynamisk prosess der menneskelige aktører har blitt innhyllet gjennom sine handlinger og tilslutning til narrativet, i takt med økende tilslutningsgrad. Tett integrasjon mellom menneskelige aktører og teknologi ble muliggjort gjennom uttesting og anvendelse, og gjennom nye allianser, hvor tilslutning fremkom gjennom påkobling til Statoils digitale narrativ. Med dette ble innovasjonen plassert i et større bilde som gav handlinger retning og mening, samtidig som handlingene også ble mer forpliktende og bindende. Tilslutning i HoloLens innovasjonen er skapt gjennom samhandling mellom menneskelige aktører, teknologi og narrativ. Ingen av elementene er tilstrekkelig alene, men kan medføre tilslutning hvis de virker sammen. En idé som kobles til mennesker og teknologi, mennesker som kobles sammen med hverandre og som sammen kobles til et overordnet narrativ, kan skape innovasjon gjennom kommunikasjon og tilslutning.

8.4.2 Tilslutningens påvirkning på innovasjonsprosessen og dens utfall

Som beskrevet fikk samspillet mellom alle elementene (menneskelige aktører, teknologi og narrativ) betydning for tilslutningen til innovasjonen. Økt tilslutning fikk også betydning for innovasjonens fremdrift og utfall, som vi nå vil oppsummere. Økt tilslutning førte i enkelte tilfeller til at prosessen faktisk ble videreført, fremfor å dø ut. Dette viser tidligere beskrevet ressurstilslutning i Johan Sverdrup prosjektet, som fant sted idet Mariner prosjektet var i sin avslutningsfase. Med dette påvirket tilslutningen innovasjonens betingelser for fremtidig overlevelse.

Økt tilslutning førte også til at innovasjonen ble spredd til flere aktører, prosjekter og forretningsområder. Med dette kunne innovasjonen tilføres verdiskapende innhold og kvalitet som ble materialisert i nye praksiser og handlinger, som øker innovasjonens utfall

(Janssen et al. 2015). Innrulling av stadig flere menneskelige aktører og allianser som knyttet seg til og forpliktet seg til innovasjonen, førte til at innovasjonen ble mer robust og moden. Med økt robusthet ble innovasjonen motstandsdyktig slik at den kunne tåle motgang og tilbakefall.

Tilslutning til Statoil sitt digitale narrativ, og spredningen av HoloLens innovasjonen påvirket også Statoil sin overordnede prosess på veien til å bli digital leder. Gjennom HoloLens prosessen ble den overordnede digitaliseringsprosessen tilført kraft, målrettet fremdrift og innhold. På den måten er det sannsynligvis ikke kun HoloLens prosessen som er påvirket av HoloLens innovasjonen. Fremtidige innovasjoner kan også være indirekte påvirket av HoloLens fordi prosessen har forsterket tilslutningen til det overordnede narrativet, og derigjennom sannsynligvis bygget betingelser for fremtidige innovasjoner.

Utfallet av innovasjonsprosessen er påvirket gjennom nye verdiskapende arbeidspraksiser og handlinger. Tilførsel av innhold og kvalitet i form av teknologitilpasning, nye funksjonaliteter og nye bruksområder har påvirket arbeidspraksiser intuitivt og fortløpende. For selv om HoloLens har høy nyhetsgrad i olje & gass bransjen og i Statoil, så representerer ikke nyhetsgraden innovasjonens verdi. I en situert begrepsforståelse (Orlikowski, 1996) er derimot handlinger og fortolkninger som fremkommer gjennom prosessen det som er verdifullt. I HoloLens fremkom ny erfaring, nye fortolkninger, nye løsninger og derigjennom nye arbeidspraksiser som ikke fantes fra før.

Kommunikasjon mellom menneskelige aktører og økende tilslutning drev innovasjonen fremover mot narrativets målsetting om å bli en ledende digital aktør. Årsaken til at Statoil ser ut til å ha lyktes med sin digitaliseringsstrategi, kan ikke forklares gjennom innovasjonens iboende, forhåndsdefinerte og konstante egenskaper. Noe er derimot tilført innovasjonen i prosessforløpet. Økende kommunikasjon og tilslutning har avstedkommet problemer og ideer gjennom bruk. Disse har blitt mottatt og håndtert, og avstedkommet enda mer kommunikasjon og tilslutning i en selvforsterkende spiral. Translasjon har skjedd gjennom fortløpende tilførsel av nye menneskelige aktører, materialitet og tekniske elementer som opprinnelig ikke var tilstede (Hepsø, 2007). En

vag idé om bruk av HoloLens ble oversatt til nye handlinger og praksiser. Gjennom translasjon er en innovasjonsidé forvandlet til en robust innovasjon.

9 Oppsummering

Utgangspunktet for vår undersøkelse var egne refleksjoner og nysgjerrighet knyttet til hvordan innovasjonsprosesser syntes å utfolde seg. Vi ønsket å gjøre en studie som gav innsikt i hva som påvirker en innovasjonsprosess. Vi tok kontakt med Statoil som gav oss mulighet til å benytte HoloLens innovasjonen som case i undersøkelsen. Formålet med undersøkelsen var å utforske de sosiale prosessene som utspilte seg i HoloLens innovasjonen. Dette resulterte i at vi utarbeidet følgende problemstilling:

Hvordan kommunikasjon og tilslutning utfoldet seg, og påvirket HoloLens prosessens forløp og utfall.

Forskningsmetoden vi har benyttet har vært en kvalitativ case studie, basert på en utforskende tilnærming til forskningsfelt og datainnsamling. Datainnsamlingen inkluderer dokumenter og intervjuer. Dokumentkildene har bestått av interne og eksterne nyhetsartikler, samt interne presentasjoner. Intervjuene er foretatt med et utvalg av respondenter med god kjennskap til HoloLens prosessen i Statoil. En kombinasjon av teori innen fagfeltet og innsamlede data førte oss frem følgende forskningsspørsmål:

1. Hvilke narrativ fantes blant aktørene i HoloLens innovasjonen, hvordan utviklet de seg og påvirket tilslutningen.
2. Hvilke samspill fant sted mellom menneskelige aktører og teknologien, og hvordan påvirket dette tilslutningen

For å svare på spørsmålene utarbeidet vi et rammeverk bestående av fire elementer; narrativ, menneskelige aktører, teknologi og tilslutning. Alle fire elementene tilfører kraft i translasjon av en innovasjon fra idé til realisering gjennom kommunikasjon og tilslutning. Analyse og diskusjonskapittelet er strukturert rundt disse elementene. Rammeverket, intervjudata, dokumentanalyse og teori har gitt grunnlag for å svare på forskningsspørsmålene, som igjen har dannet grunnlag for konklusjon på vår problemstilling og undersøkelse. I videre oppsummering vil vi besvare forskningsspørsmålene, og summere opp øvrige funn fra vår undersøkelse.

Forsknings spørsmål tilknyttet narrativ gav oss kunnskap om hvordan kommunikasjonen har utviklet seg i HoloLens innovasjonen, og hvordan dette påvirket innovasjonsprosessen. Vi fant to narrativ blant aktørene i HoloLens innovasjonen, som ble knyttet sammen med hverandre. Et rådende narrativ som handlet om Statoil som digital leder, og et fremvoksende AR (Augmented Reality) narrativ. HoloLens ble knyttet til disse idet kommunikasjonen om HoloLens økte. Tilknytningen til narrativ gav rammer og retning til innovasjonen ved å plassere den i en større helhet. Gjennom narrative ble mennesker tilknyttet til hverandre, og grupper av mennesker knyttet til innovasjonen. Interessen for HoloLens økte gjennom narrative, og kommunikasjonen vokste i tråd med forsterket narrativ. Statoil sitt rådende narrativ som digital leder har derfor hatt betydning for HoloLens prosessen, fordi tilslutning til innovasjonen fremkom gjennom tilknytning til narrativet. Påvirkningen har vært gjensidig da HoloLens innovasjonen også forsterket narrative, og gav dem innhold og forsterket kraft.

Forsknings spørsmål tilknyttet samspill mellom menneskelige aktører og teknologien, gav oss kunnskap om hvordan tilslutning har utfoldet seg i innovasjonen blant aktørene. I HoloLens innovasjonen har det pågått tett, kontinuerlig og gjensidig påvirkende samspill mellom aktive menneskelige aktører og aktiv teknologi. Menneskelige aktører har tilsluttet seg HoloLens innovasjonen gjennom handlinger i samspill med teknologien. Pågående eksperimentering, testing, improvisasjon og feilretting har ført til at problemer og muligheter har blitt omsatt til løsninger. Gjennom innovasjonsprosessen er det gradvis blitt utviklet nye lokale arbeidspraksiser som ikke er styrt eller formalisert, men som har blitt en integrert del av aktørenes dagligdagse arbeidsrutiner.

Teknologien er aktiv og i stadig utvikling gjennom samspill med menneskelige aktører. HoloLens teknologien ble supplert med nye funksjonaliteter og nye bruksområder i en kontinuerlig prosess blant aktive og likestilte aktører. Oppståtte behov og konfrontasjoner i form av misnøye med HoloLens sin brukervennlighet har gitt opphav til nye løsninger. Økende grad av materialisering som for eksempel demonstrasjoner, videoer, testlab og integrasjon med 3D modeller har forsterket tilslutningen til HoloLens innovasjonen. Gjennom økende materialisering har stadig flere menneskelige aktører

blitt innrullet i prosessen og bundet seg til den i økende grad. Menneskelige aktører har sluttet seg til HoloLens innovasjonen gjennom handlinger, og i pågående samspill med teknologien.

I HoloLens innovasjonen har tilslutning gått fra tilslutning gjennom handling, til tilslutning gjennom ressurser. Dette har skjedd gradvis gjennom et samspill mellom teknologi, menneskelige aktører og narrativ. Menneskelige aktører har blitt innrullet gjennom sine handlinger og gjennom teknologiens økende materialisering. Koblingen til narrativet om Statoil som digital leder, førte til at HoloLens innovasjonen ble plassert inn i et større bilde og har gitt handlinger retning. Innovasjonskonseptet har gjennom prosessen blitt mer frigjort fra initiativtaker og den opprinnelige gruppen som ble tilsluttet tidlig i prosessen. Narrativet har bidratt til å gjøre innovasjonskonseptet mer robust ved å skape nye og forsterkede allianser, som har økt tilslutning og videreført translasjonen. Sammen har disse kreftene påvirket innovasjonsprosessen og prosessens utfall. HoloLens innovasjonen ble videreført fra Mariner prosjektet til Johan Sverdrup prosjektet med økt robusthet. Utfallet av innovasjonsprosessen knyttes til innhold og kvalitet materialisert gjennom nye arbeidspraksiser.

10 Konklusjon

Vi har i vår undersøkelse funnet ut at kommunikasjon og tilslutning har økt gjennom hele innovasjonsprosessen, og at dette har tilført innovasjonen kraft. En kraft som har drevet prosessen fremover, gjort den robust, formet dets innhold og gitt den verdi i form av nye arbeidspraksiser. I tillegg har HoloLens innovasjonen også muligens skapt betingelser for fremtidige digitale innovasjoner i Statoil. Innovasjon som translasjon er realisert med kommunikasjon og tilslutning som hovedingredienser.

Vi har funnet ut at kommunikasjon har økt under prosessens forløp gjennom påkobling til, og forsterkning av narrativ. Historier og intensjoner om HoloLens har smeltet sammen med den store fortellingen om Statoil som digital leder. Økende kommunikasjon har ført til målrettede handlinger hvor nysgjerrighet og intensjoner er omdannet til eksperimentering, testing og teknologitilpasning. Økende kommunikasjon utløste transformasjoner fra historier til narrativ, og fra kommunikasjon til handling.

Vår undersøkelse viser også at tilslutningen har økt både i omfang og styrke. I omfang gjennom innhylling av nye menneskelige aktører, forretningsområder og prosjekter. I styrke ved at ressurser ble koblet til innovasjonen. Tilslutning er muliggjort gjennom narrativ og økende grad av materialisering, og realisert gjennom handlinger. Handlinger som er fremkommet i tett, pågående og gjensidig påvirkende samspill mellom menneskelige aktører og teknologi. Handlingene har bestått av omfattende og intuitiv utforskning, eksperimentering, uttesting, feilretting og tilpasning. Disse handlingene har medført økende interesse, mer kommunikasjon, og enda flere handlinger. Problemer er transformert til nye løsninger, og materialisert gjennom nye lokale arbeidspraksiser i takt med forsterket tilslutning. Kommunikasjon og tilslutning har begge økt i HoloLens innovasjonen, men ikke som separerte fenomener. De har derimot overlappet og forsterket hverandre, og til sammen tilført innovasjonen en helhetlig kraft som har drevet innovasjonsprosessen fremover mot realisering.

Vi har funnet ut at kommunikasjon og tilslutning har formet en krafttilførende helhet som ikke bare har påvirket prosessen, men i stor grad også skapt den. HoloLens innovasjonen er realisert gjennom økende kommunikasjon og tilslutning, avstedkommet i samspillet

mellom menneskelige aktører og teknologien. Innovasjonsforløpet fortøner seg ikke som implementering av forhåndsdefinerte tiltak i stegvise faser, men som en dynamisk prosess hvor ideer og problemer ble fortolket og forfulgt og førte til handling. Innovasjonens innhold og kvalitet er ikke resultatet av enkeltvise aktører eller av teknologien alene, men har blitt en hybrid. En hybrid av alle forbindelser og integrasjoner som har funnet sted mellom alle aktører, teknologi, materialiteter og ressurser. HoloLens sitt innhold og kvalitet er under stadig fortolkning og er så langt realisert gjennom en strøm av prosesser som har vært overlappende, sammensmeltede og dynamiske.

HoloLens innovasjonens utfall har ikke sammenheng med HoloLens teknologiens nyhetsgrad eller iboende egenskaper. Utfallet er derimot handlinger og arbeidspraksiser som prosessen har avstedkommet. Verdien av innovasjonen er nye funksjonaliteter, bruksområder, og praksiser som effektiviserer arbeidsprosesser og sikrer kvalitet i leveranser. Verdien kan også være langsiktig ved at betingelser kan være bygget for fremtidige digitale innovasjoner i Statoil. Gjennom HoloLens innovasjonen ble menneskelige aktører knyttet til den store ambisjonen om å bli digitale ledere, og det første steget på en ukjent vei mot å innta denne posisjonen realisert. Når innovasjonen retrospektivt beskrives om fem år, er det godt mulig at den ikke tolkes som «den endelige løsningen», men heller blir anerkjent for «det den satte i gang» fordi innovasjonen ikke kun har fungert som et mål, men også som et middel. Om HoloLens på lang sikt har gitt verdi, vil kun fremtiden kunne besvare, men dersom det er tilfelle kan HoloLens innovasjonen ha blitt større enn seg selv og dens direkte utfall. Nye arbeidspraksiser og handlinger fungerte både som betingelse for innovasjonen og som utfall av innovasjonen. De skapte betingelser fordi testing og bruk førte til videre teknologitilpasning, fremdrift, og robusthet. Nye praksiser og handlinger tilførte innovasjonen verdi, og påvirket dermed utfallet fordi gevinsten for Statoil var nye arbeidsprosesser og praksiser.

Innovasjon som translasjon er grunnleggende uforutsigbart og ustabil fordi det skapes gjennom sosiale prosesser som kommunikasjon og tilslutning. Forløp og utfall kan ikke predikeres eller kontrolleres. Alt oppstår når menneskelige aktører og teknologien møter hverandre, og når nye ideer og behov oppstår og håndteres i dette møte. Innovasjonen tilføres da kraft gjennom kommunikasjon og tilslutning, kraft som innovasjonen ikke har

iboende. Å anta at innovasjon omhandler stegvis styring av kontrollerbare fenomener under stabile forhold mot kjente mål, blir en illusjon når man studerer en innovasjonsprosess som HoloLens. I HoloLens innovasjonen var både målet og veien til målet ukjent, alt ble oppdaget og forløst under prosessens forløp. Gjennom pågående kommunikasjon og tilslutning ble en vag idé transformert til en robust innovasjon, med potensiale til å påvirke ukjente fremtidige innovasjoner.

11 Implikasjoner, refleksjoner og videre forskning

Undersøkelsen har vist hvordan en innovasjonsprosess utfolder seg i samspill mellom menneskelige aktører og teknologi, og gjennom økende tilslutning til et narrativ i endring. I metodekapittelet gjorde vi kort rede for studiens mulige overførbarhet på bakgrunn av fenomenene vi har undersøkt og studiens metodiske kvalitet. Vi vil her gjøre rede for mulige praktiske implikasjoner for innovasjonsledere og andre som er involvert i innovasjonsprosesser basert på funnene vi har gjort. Vi vil også reflektere over valg av tema, rammeverk, og undersøkelsens begrensninger. Avslutningsvis vil vi belyse potensielle områder for videre forskning.

11.1 Implikasjoner for ledelse av innovasjonsprosesser

Vi vil her diskutere undersøkelsens relevans og implikasjoner for ledelse av innovasjonsprosesser, innovasjonsledere og andre involverte i innovasjonsprosesser.

Undersøkelsen underbygger antagelsen om at en innovasjonsprosess bør betraktes i et translasjonsperspektiv. Dette har implikasjoner for hvordan man tilrettelegger for, gjennomfører, og evaluerer utfallet og verdien av en innovasjon. I tilretteleggingen bør man fremfor å fokusere på detaljert planlegging og design av forhåndsdefinerte faser, heller legge til rette å navigere en foranderlig prosess inn i det ukjente. Basert på våre funn handler ledelse av en innovasjon i mindre grad om å gjennomføre og styre en faseinndelt plan, og i større grad om å fremme kommunikasjon og tilslutning.

Evnen til å håndtere de mulighetene og ideene som utspilles i prosessen, blir dermed viktige funksjoner for en innovasjonsleder. Dette innebærer økt fokus på å fremme samspill og kommunikasjon mellom aktive aktører, skape nye allianser og formidle historier som viser en mulig fremtid. Å skape tilknytning til den store fortellingen (narrativ) var avgjørende for HoloLens prosessen, og krevde et mangfold av aktive handlinger. Fokus på hvordan en innovasjon skal plasseres i virksomhetens store fortelling, er ifølge våre funn vesentlig for en innovasjonsprosess. Offentliggjøring og materialisering er virkemidler som har vist seg å fungere i Statoil. Dersom innovasjonen er demonstrasjonsvennlig bør det utnyttes.

Å fremme samspill og kommunikasjon, innebærer også å skape handlingsrom for utforskning der man aksepterer å feile. Et slikt handlingsrom kan i tillegg til utforskning også bidra til å så frø som kan danne betingelser for fremtidige innovasjoner. For å skape nye og ukjente løsninger må man erstatte virkemidler tilpasset stabilitet, med virkemidler som er egnet for dynamikk og uforutsigbarhet. Man må være stand til å håndtere utfordringer og muligheter dynamisk, og ikke låse seg til en forhåndsdefinert plan. Dette kan man gjøre ved å etablere et mottaksapparat som tar imot og handler basert på ideer, behov og problemer som kommer frem underveis i prosessen.

En implikasjon fra vår undersøkelse innebærer at kontrollerende verktøy og rutiner, bør erstattes av tilrettelegging for sosiale prosesser. Innovasjon skapt gjennom kommunikasjon og tilslutning legger vekt på interaksjoner, mennesker og kommunikasjon. Dette betyr at fokus på teknologien, detaljerte planer og gjennomføringsfaser blir underordnet. Det handler i større grad om å skape handlingsrom slik at sosiale prosesser får gode vekstforhold.

Basert på våre funn vil vi anbefale økt autonomi i innovasjonsprosesser. Frihet til å utforske nye løsninger, fremme idéer og problemer, prioritere utfra de behov som skapes i prosessen, og frihet til å omsette nye løsninger til nye arbeidspraksiser. Ny teknologi bør møte menneskenes behov på et tidligst mulig stadium, slik at teknologien blir konfrontert og avstedkomme videreutvikling og tilpasning. Teknologiens feil og begrensninger bør blottlegges og avsløres under testing og bruk, slik at den kan tilpasses brukernes behov. Tidlig testing og utvikling gjennom bruk, bør erstatte lange utviklingsperioder hvor et fåtall teknologer ferdigstiller løsninger uten at bruker er involvert. Teknologien bør innrettes etter bruker, og tildeles en rolle som middel og ikke som mål. Det bør legges til rette for tidlig integrasjon og fleksibelt samspill mellom teknologi og mennesker.

11.2 Refleksjoner og begrensninger

En utfordring ved valg av tema og perspektiv, er knyttet til eksisterende forståelse av innovasjon i samfunnet og næringslivet. Virkemiddelapparatet og etablerte rutiner for

innovasjonsprosesser er i stor grad bygget på en forståelse av innovasjon som faseinndelt og predikerbar i forhold til realisering og utfall. Således utfordrer denne undersøkelsen i stor grad etablerte oppfatninger. Å jobbe med innovasjon basert på denne undersøkelsens perspektiv stiller derfor andre krav, da man må forholde seg til å ta beslutninger og handle under usikkerhet. Vårt perspektiv innebærer en erkjennelse om at innovasjonsprosesser er grunnleggende ustabile og uforutsigbare (Hernes, 2016). Dette kan bryte med næringslivets behov for å forutsi og kontrollere risiko og investeringsgevinster. Verktøykassen til virksomhetsledere er i stor grad bygget på andre styringspraksiser som handler om å forutse, planlegge, implementere og kontrollere en prosess fra start til mål (eks. budsjettprosessen, prosjektledelse). Erkjennelsen om grunnleggende ustabilitet og uforutsigbarhet gjør gamle verktøy og kvalifikasjoner mindre relevant, og utfordrer etablert styringspraksis. Evne til å forstå og navigere komplekse sosiale samspill, sammenhenger og prosesser blir med dette avgjørende.

Rammeverket vårt er utviklet for å fange dynamikken i en innovasjonsprosess, og egner seg derfor best for kvalitative studier. Vi ser for øvrig at kvantitativ anvendelse er mulig hvis de ulike elementene operasjonaliseres ytterligere. Vi har operasjonalisert noe gjennom utvikling av forskningsspørsmål, men ikke tilstrekkelig til at rammeverket er direkte overførbart til en kvantitativ analyse. Vi mener at en telling av forekomster av tilslutningshendelser, forekomster av teknologiske endringer, tilsluttede aktører, utvikling av narrativ, og plassering av alle disse langs en tidslinje kunne vært neste trinn i utvikling av rammeverket til bruk i kvantitativ forskning. En kvantitativ tilnærming vil eksempelvis kunne identifisere mulige korrelasjoner mellom antall menneskelige aktører og grad av tilslutning.

Rammeverket egnet seg godt praktisk til utforskning av kommunikasjon og tilslutning fordi det muliggjorde sortering og kategorisering av kompliserte sosiale fenomener, men det kan også ha hatt negative effekter. Segregering av elementer (menneskelige aktører, teknologi, narrativ og tilslutning) som i utgangspunkter er tett sammenkoblet og virker sammen, kan ha medført tap av kunnskap om hva som foregikk i samhandlingen mellom elementene. Muligens kunne rammeverket modifieres med gjensidige piler mellom alle elementene for å synliggjøre nettopp dette samspillet. Det kan også hende at

rammeverket burde hatt flere elementer. I undersøkelsen gjorde vi funn som vi ikke kunne kategorisere i henhold til rammeverket, men som vi antar også har påvirket prosessen. Vi fant for eksempel forhold knyttet til innovasjonens kontekst som ikke lot seg kategorisere, men som kan ha påvirket prosessens forløp og utfall.

Denne undersøkelsen har tatt for seg en innovasjon som inneholder avansert og ny teknologi i et stort selskap. Vi har utviklet et rammeverk for å fange de ulike elementenes (narrativ, menneskelige aktører, teknologi og tilslutning) innhold og påvirkning på hverandre, for å beskrive en innovasjonsprosess sin dynamiske reise. Vår sentrale plassering av tilslutning i rammeverket, mener vi har gitt utdypende kunnskap om hvordan tilslutning skjer i innovasjonsprosesser og dens betydning for innovasjonens utvikling og utfall. Vi har valgt en intensiv casestudie og vår abduktive tilnærming har medført gjentatte modifiseringer av problemstilling, forskningsspørsmål og rammeverk. Dette kan føre til at rammeverket ikke egner seg for andre caser enn dette spesifikke caset. Å teste rammeverket opp mot andre case kunne styrket eller svekket rammeverkets relevans. Hvorvidt rammeverket er egnet til å beskrive andre innovasjonstyper som ikke inneholder teknologiske elementer, som for eksempel innovasjon av pleie- og omsorgstjenester, er også usikkert på grunn av rammeverkets fokus på teknologi. Det kunne derfor vært interessant å teste rammeverket i en innovasjonsprosess som inneholder rendyrkede tjenester, fortrinnsvis i annen sektor.

11.3 Videre forskning

Vår undersøkelse baserer seg blant annet på rammeverket fra Branstad & Hernes (2017), som viser innovasjon gjennom to dimensjoner (kommunikasjon og tilslutning). HoloLens prosessen viste at det fremkom kontinuerlig ideer og problemer gjennom bruk, i rommet mellom dimensjonene. Det som utspilte seg i prosessen (ideer, problemer) måtte mottas og håndteres før det fikk betydning for innovasjonen. For å videreutvikle kunnskapen om innovasjon gjennom kommunikasjon og tilslutning (Branstad & Hernes, 2017) kunne det vært nyttig med forskning som knyttes til rommet mellom dimensjonene. Som for eksempel kunnskap om mottaksfunksjonen som HoloLens teamet fylte i Statoil,

mottaksfunksjonens betydning for prosessen, og detaljering av hva som foregår i rommet mellom dimensjonene.

Narrativ som sentralt element i innovasjonsprosessen er ikke tilstrekkelig belyst i translasjonsteorier. Vår undersøkelse belyser narrativets rolle i innovasjonsprosesser, men mer forskning som viderefører forståelsen av narrativets rolle ville vært nyttig for fremtidige innovasjonsprosesser. I vår undersøkelse finner vi også flere eksempler på hvordan tiden har spilt inn, og sammensmeltet i tilslutnings- og innovasjonsprosessen. Fortiden har påvirket nåtidens fortolkninger på vei inn i en ukjent fremtid. Mer forskning som behandler tid som et element i innovasjoner kan bidra til økt kunnskap om kompleksiteten i innovasjonsprosesser.

HoloLens undersøkelsen viser at innovasjonsprosessen har potensiale til å påvirke fremtidige innovasjoner gjennom å bygge betingelser via tilslutning til overordnet narrativ. Forskning som beskriver hvordan en innovasjon kan danne grunnlag for fremtidige innovasjoner, eller forskning som beskriver hvilken betydning fortidens innovasjoner har hatt på nåværende innovasjoner, kan bidra til å øke forståelsen av innovasjoners utfall og verdi i form av nye innovasjoner.

HoloLens og AR teknologi hadde sitt utspring i spillindustrien, men spredde seg gjennom prosessen til olje og gass industrien. Et interessant aspekt som ikke dekkes i denne undersøkelsen er beskrivelse av hvordan innovasjonsprosessen utvikles og transformeres mellom ulike bransjer. Forskning som gir en økt forståelse av kommunikasjon og tilslutning gjennom å beskrive dette, vil supplere forståelsen av innovasjonsprosessen sitt forløp og spredning.

Etterord

I tiden vi har jobbet med masteroppgaven, har Statoil jobbet videre med sitt digitale veikart og sine GoDigital initiativer. Ett av disse initiativene handler om å definere og etablere en digital tvilling i selskapet. En digital tvilling er forenklet en digital representasjon av et anlegg hvor man har mulighet for å sammenstille relevante data fra ulike kildesystemer til ulike formål. AR/VR teamet (tidligere HoloLens teamet) har gjennom sitt arbeid med HoloLens innovasjonen sannsynligvis bygget betingelser for videreutvikling av AR teknologien, gjennom å bidra til realisering av en fremtidig digital tvilling i Statoil. I dag har AR/VR teamet fordoblet sin ressurskapasitet og er stadig på jakt etter nye, kompetente ressurser. AR/VR narrative ser med dette ut til å fortsette sin utviklingsprosess gjennom en digital tvilling.

Referanser/litteraturliste

- Akrich, M., Callon, M., Latour, B., & Monaghan, A. (2002a). The key to success in innovation part I: the art of interessement. *International Journal of Innovation Management*, 6(02), 187-206.
- Akrich, M., Callon, M., Latour, B., & Monaghan, A. (2002b). The key to success in innovation part II: The art of choosing good spokespersons. *International Journal of Innovation Management*, 6(02), 207-225.
- Bartel, C. A., & Garud, R. (2009). The role of narratives in sustaining organizational innovation. *Organization Science*, 20(1), 107-117.
- Boje, D. M. (1991). The storytelling organization: A study of story performance in an office-supply firm. *Administrative science quarterly*, 106-126.
- Bowen, G. A. (2009). Document Analysis as a Qualitative Research Method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. doi:10.3316/QRJ0902027
- Branstad, A., & Hernes, T. (2017). *The power of co-evolving narratives and commitment in innovation processes: Two cases from marine engineering*. Manuskript sendt til publisering.
- Cooper, R. G. (2008). The stage-gate idea-to-launch process—update, what's new and NexGen systems. *Journal of Product Innovation Management*, 25(3), 213-232.
- Crossan, M. M., & Apaydin, M. (2010). A multi-dimensional framework of organizational innovation: A systematic review of the literature. *Journal of management studies*, 47(6), 1154-1191.
- Easterby-Smith, M., Thorpe, R., & Jackson, P. R. (2015). *Management and business research* (5 utg.). Los Angeles: Sage.
- Fagerberg, J., Mowery, D. C., Nelson, R. R., Asheim, B. T., Bruland, K., & Grodal, S. (2005). *The Oxford handbook of innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- Gartner. (2018). *Digitalization*. Hentet fra <https://www.gartner.com/it-glossary/digitalization/>
- Geertz, C. (1973). *The interpretation of cultures : selected essays* (Vol. 5043). New York: Basic Books.
- Gertsen, M. C., & Söderberg, A.-M. (2011). Intercultural collaboration stories: On narrative inquiry and analysis as tools for research in international business. *Journal of International Business Studies*, 42(6), 787-804.
- Gioia, D. A., Corley, K. G., & Hamilton, A. L. (2013). Seeking Qualitative Rigor in Inductive Research. *Organizational Research Methods*, 16(1), 15-31. doi:10.1177/1094428112452151
- Greimas, A. J. (1966). *Sémantique structurale*. Paris: Larousse.
- Hepsø, V. (2007). Organisatorisk innovasjon som oversettelse. Et eksempel fra kran- og løfteoperasjoner i Statoil. I T. Hernes og A.L Kofoed (red) *Innovasjonsprosesser. Om innovasjoners odysseé*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Hernes, T. (2014). Prosess, emergens og meningskapelse. I S. Vikkelsbø og P. Kjær (red), *Klassisk og moderne organisasjonsteori*. S.I: Hans Reitzels forlag.
- Hernes, T. (2016). *Organisering i en verden i bevegelse*. Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Hernes, T., Hendrup, E., & Schäffner, B. (2015). Sensing the momentum: A process view of change in a multinational corporation. *Journal of Change Management*, 15(2), 117-141.
- Hernes, T., & Kofoed, A. L. (2007). *Innovasjonsprosesser: om innovasjoners odysseé*. Bergen: Fagbokforlaget.

- Janssen, M., Stoopendaal, A., & Putters, K. (2015). Situated novelty: Introducing a process perspective on the study of innovation. *Research Policy*, 44(10), 1974-1984.
- Larsen, Å. H. (2017). *Statoil's digital roadmap: Shaping the industry future using mixed reality*. Hentet fra <https://www.linkedin.com/pulse/statoils-digital-roadmap-shaping-industry-future-using-larsen>
- Latour, B. (1990). Technology is society made durable. I J. Law (red). *A sociology of monsters. Essays on power, technology and domination*. London: Routledge.
- Latour, B. (1999). *Pandora's hope: essays on the reality of science studies*. Cambridge, Massachusetts: Harvard university press.
- Latour, B., & Porter, C. (1996). *Aramis, or, The love of technology* (B. 1996): Harvard University Press Cambridge, MA.
- LaTour, M. S., & Roberts, S. D. (1992). Cultural anchoring and product diffusion. *Journal of Consumer marketing*, 9(4), 29-33.
- Lorentzen, M. (2017, 22. mai). Sprøyter milliardbeløp inn i ny IT-satsing: «Pokémon-teknologi» skal revolusjonere arbeidshverdagen. *E24*. Hentet fra <https://e24.no/digital/statoil/statoil-vil-sproeyte-milliardbeloep-inn-i-ny-it-satsing/24003839>
- Orlikowski, W. J. (1996). Improvising Organizational Transformation Over Time: A Situated Change Perspective. [Article]. *Information Systems Research*, 7(1), 63-92.
- Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2017). A managers guide to augmented reality. *Harvard Business Review*, 95(06).
- Rogers, E. M. (2010). *Diffusion of innovations*. (5 utg.). New York: Free Press, Simon and Schuster.
- Salancik, G. (1977). Commitment and the control of organizational behavior and belief. In B. M. Staw & GR Salancik (Eds.), *New directions in organizational behavior*. 1-54. Chicago: St: Clair Press.
- Statoil. (2018). *Shaping the future of energy—digitally*. Retrieved from <https://www.statoil.com/en/how-and-why/digitalisation-in-our-dna.html>
- Søderberg, A.-M. (2006). Narrative interviewing and narrative analysis in a study of a cross-border merger. *Management International Review*, 46(4), 397-416.
- Tidd, J., & Bessant, J. (2013). *Managing innovation*. Hoboken: NJ: Wiley.
- Van de Ven, A. H., Polley, D. E., Garud, R., & Venkataraman, S. (1999). *The Innovation journey*. Oxford: Oxford University Press.
- Weick, K. E. (1995). *Sensemaking in organizations* (Serie: Foundations for organizational science). Thousands Oaks, Calif: Sage Publications Inc.
- Weick, K. E., & Roberts, K. H. (1993). Collective Mind in Organizations: Heedful Interrelating on Flight Decks. *Administrative Science Quarterly*, 38(3), 357-381. doi:10.2307/2393372
- Yin, R. K. (2014). *Case study research : design and methods* (5 utg.). Los Angeles, Calif: SAGE.
- Ånestad, M. (2017, 23. mai). Statoil satser milliarder på digitalisering. *Dagens Næringsliv*. Hentet fra <https://www.dn.no/privat/investor/2017/05/22/1404/Energi/statoil-satser-milliard-pa-digitalisering>

Oversikt over tabeller og figurer

Tabell 6-1 Datakilder.....	44
Tabell 6-2 Oversikt over dokumenter	46
Tabell 6-3 Oversikt over respondenter.....	48
Figur 3-1 Innovasjonsprosessen (Van de Ven et al., 1999). Gjengitt med tillatelse av Van de Ven	23
Figur 4-1Rammeverket til Branstad og Hernes.....	30
Figur 5-1 Plassering av elementene i HoloLens innovasjonen	36
Figur 6-1 Undersøkelsens overførbarhet	53
Figur 8-1 Generell GBS presentasjon.....	62
Figur 8-2 Bilde brukt for å promotere "Digital Academy", gjengitt med tillatelse	68
Figur 8-3 Narrativets utvikling.....	71
Figur 8-4 Dokument M1, gjengitt med tillatelse	85
Figur 8-5 Dokument RD1, gjengitt med tillatelse.....	92

Ordliste

Betegnelse/forkortelse	Forklaring
AR-teknologi	Augmentet Reality, direkte oversatt: Utvidet virkelighet. AR-teknologien muliggjør applisering av data oppå virkeligheten i sanntid gjennom bruk av ulike teknologiske grensesnitt som for eksempel briller eller mobile enheter.
Back-office	Betegnelse på 2. og 3. linje kontorstøttefunksjoner, for eksempel kontrollromsaktiviteter på en oljeplattform.
Bug	Oversatt: Programfeil. Betegnelse på en feil i et IT-system (informasjonsteknologi-system).
Business case	Kan oversettes med «prosjektbegrunnelse»
Corporate IT/CIT	Corporate IT/CIT er en enhet i Statoil med ansvar for IT strategi, informasjonsteknologi og informasjonssikring.
Commissioning	Oversatt: Autorisering. Prosessen for å sikre at alle systemer og komponenter på et anlegg er designet, installert, testet og vedlikeholdt i henhold til krav.
DCoE	Digital Center of Excellence er et digitalt kompetansesenter i Statoil.
Dummies-knapp	Oversatt: En knapp for nybegynnere. Her brukt som betegnelse på en funksjon som er lagt inn for å forhindre at man uforvarende lukker et IT system; «er du sikker på at du vil forlate dette området?».
Eldar Sætre	Konsernsjef i Statoil ASA
EX-godkjenning	Tredjeparts godkjenning av utstyr som skal brukes i eksplosjonsfarlig område.
Gaming	Dataspill
GBS	Global Business Services er Statoils interne leverandør av globale forretningstjenester. GBS tilbyr tjenester innen økonomi, anleggsadministrasjon, IT, prosjekter, menneskelige ressurser og kommunikasjon.
GoDigital	GoDigital er et prosjekt i Statoil med fokus på å konkretisere digitaliseringsprogrammer sammen med forretningsområdene.
GSB	Global Strategy Business: Global strategi og forretningsutvikling er Statoil sin strategienhet.
John Knight	Konserndirektør (EVP) for GSB (strategienheten) i Statoil.
Mixed Reality	Mixed Reality er et samlebegrep på teknologi som lar bruker se virtuell virkelighet i kombinasjon med virkeligheten, for eksempel AR.
Navisworks	Programvare for visning av 3D-modeller.
PDMS	Plant Design Management System: Programvare for design av 3D- modeller.
ProCoSys	Project Commissioning System. Statoil sin programvare for ferdigstilling.
Site	På engelsk kan "site" referere til lokasjon, et punkt eller et område. I denne forbindelse menes et anlegg, for eksempel en oljeplattform eller et landanlegg.

STID	Statoil Technical Information System. Statoil sitt system for håndtering av teknisk informasjon.
Subsea miljøet	Samlebetegnelse på avdelingene i Statoil som jobber med undervannsinstallasjoner.
Subsurface	Under bakken/overflaten
SVP	Senior Vice President
Topsite	Betegnelse for de delene av en plattform/installasjon som befinner seg over havflaten.
TR2000	Egenutviklet system i Statoil for å håndtere tekniske krav på rør og ventiler.
TSB25D	Taking Statoil beyond 2025 – Digitalisation. Et strategi- og lederutviklingstiltak med formål å fordype seg i ny teknologi, definere digitalisering i en Statoil kontekst, og fremskynde iverksetting av radikale digitale tiltak
Use case	Oversatt: brukstilfelle. Her brukt som metode i programvareutvikling for å identifisere en interaksjon mellom en rolle/aktør og IT-system, som så blir gjenstand for utvikling.
VP	Vice President
VR	Virtuel Reality, oversatt: Virtuell virkelighet. Bruk av IT teknologi for å simulere en virtuell virkelighet som en bruker kan tre inn i.
World Economic Forum i Davos	Ideell organisasjon som jobber for å forbedre standarden i verden ved å engasjere forretnings-, politiske-, akademiske- og samfunnsledere til å forme globale-, regionale- og næringsagendaer. Mest kjent for sin årlige konferanse i Davos.
Yammer	Yammer er et sosialt nettverksverktøy for å ta kontakt og kommunisere åpent på tvers av organisasjonen (en applikasjon i O365).

Vedlegg 1 Informasjonsskriv og samtykke

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

«Innovasjonsprosess, fra ide til realisering»

12 Bakgrunn og formål

Formålet med studien er å se på utviklingen av en innovasjonsprosess fra ide til realisering for å få kunnskap om prosess-dynamikk. Vi mener at dette er innsikt som kan gi styringskunnskap og verktøy som øker sannsynligheten for å oppnå gevinstrealiserte resultater.

Masteroppgaven gjennomføres ved Høyskolen i Sørøst-Norge.

Utvalget av respondenter er gjort ved bruk av dokumentanalyse og innledende samtaler basert på respondentens kjennskap til/deltakelse i innovasjonsprosessen.

13 Hva innebærer deltakelse i studien?

Datainnsamlingen i studiet foregår ved hjelp av innledende samtaler med identifiserte nøkkelpersoner, dokumentanalyse og intervjuer. Innledende samtaler brukes til å få et overblikk over innovasjonsprosessen, samt involverte deltakere i denne.

Dokumentanalyse og intervjuer vil bli benyttet for å gi dybdeforståelse.

Intervju vil gjøres med enkeltrespondenter og ha en varighet på ca. 45 minutter.

Underveis i intervjuet vil det bli brukt båndopptaker, og intervjuet vil bli transkribert. Opplysninger som skal samles inn er informasjon som vedrører innovasjonsprosessen.

Hva skjer med informasjonen om deg?

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Personens rolle i innovasjonsprosessen vil bli registrert, men utover dette vil ingen personopplysninger bli innhentet. Lydopptak og transkriberte data vil lagres på sikker disk hvor tilgangen er begrenset til prosjektgruppen, samt veileder ved høyskolen. Respondenters rolle i innovasjonsprosessen vil bli benyttet i analysen og kan på bakgrunn av dette bli gjenkjent i publikasjonen av de som har kjennskap til prosessen.

Prosjektet skal etter planen avsluttes 15. september 2018. Lydopptak vil bli slettet, mens transkriberte data anonymiseres og lagres.

Frivillig deltakelse

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

Dersom du har spørsmål til studien, ta kontakt med:

Prosjektleder: Monica Nymo Tansem, 883426@student.usn.no tlf. 99593064

Veileder: Tor Hernes, Tor.Hernes@usn.no, tlf. 31009092

Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, NSD - Norsk senter for forskningsdata AS.

Samtykke til deltakelse i studien

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

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg 2 Opprinnelig intervjuguide

	Husk
Informasjon: Formål, hovedinnhold, samtalerammer	
Utstyr: Video/båndopptaker, notater	
Databehandling: Anonymitet, sletting av data etc.	
Samtykke: Frivillighet, bruk av resultater	Signere samtykkeskjema
Rammer for intervjuene: Tid, oppfølging og avklaring	Ikke mer enn 60 min.,
Felles for alle spørsmål og hele intervjuet er at vi ønsker å tidsfastesette hendelser mest mulig nøyaktig. Dette er for å kunne fange opp endringer, sammenligne data (for eksempel skjønne at ulike informanter snakker om samme hendelse) og fordi vi er opptatte av hvordan prosessen forløper.	Presentasjon av tidslinje
Spørsmål	Hjelpespørsmål/avklaringer
Hvordan ble du involvert i HL og når var det?	
Jobber du fortsatt med HL? Eventuelt når sluttet du med det?	
Kan du fortelle litt om hvilke roller du har hatt og hvordan du har opplevd å være involvert i HL?	
Kan du fortelle om andre som har vært viktige for prosessen, og hvorfor du tenker de har vært viktige?	Viktige beslutningstakere? Gode talspersoner?
Når var de med?	Plotte på tidslinjen.
Hvordan var det å involvere nye aktører i prosessen, kom noen inn med motforestillinger, nye perspektiver eller lignende? Kan du fortelle litt om det og hvordan det påvirket prosessen?	Preferanser Motforestillinger Nye perspektiver
Noen har jo jobbet heltid og noen har vært flyktig innom/evt. deltid; hvordan var det og har du noen tanker om hvordan det påvirket prosessen?	
Kan du fortelle om prosessen sånn som du har opplevd den?	
Hvilke planer hadde dere i HL-prosessen? Når kom den første planen, hvem laget den og hva handlet den om?	
Hvordan ble prosessen i forhold til planen/planene og hvordan ble det håndtert?	
Hvem tok beslutninger i prosessen, og hvordan ble de gjennomført og begrunnet?	Historier/begrunnelser
Hvilke beslutninger ble tatt og når? Finnes det oversikt over dette?	Plotte på tidslinje

Er det spesielle hendelser eller endringer du vil trekke frem? Møter, eurekaøyeblikk, testsituasjoner, feilrettinger, eksperimenteringer eller lignende som du tenker har vært spesielt viktige for prosessen?	Beslutninger som påvirket veien videre? Tilfeldige hendelser? Tilfeldigheter?
Har du noen eksempler på eksperimentering?	
Har du noen eksempler på feil som ble identifisert og hvordan ble de håndtert? Hvilke valg ble tatt, hvordan og hvorfor?	Feilretting Valg og begrunnelse for valg
Har du noen eksempler på nye bruksområder og hvordan ble de utprøvd/testet ut?	Translasjon
Når det gjelder hvordan eksperimentering, feilretting og tilkomst av nye bruksområder har foregått i HL; har dette endret seg i løpet av prosessen? Eventuelt hvordan?	Plotte på tidslinjen. Innlåsing
Hvordan har HL endret hvordan folk jobber?	Nye/endrede rutiner Nye/endrede praksiser
Har du noen eksempler?	Plotte på tidslinjen.
Kan du fortelle litt om noen av de konkrete eksemplene? Hvordan ble endringer solgt inn/ begrunnet? Hvordan har det påvirket andre oppgaver for personen/lokasjonen og hvordan har holdningen til endringen vært på den aktuelle plassen?	Historier
Hvis vi tenker på slike endringer som nye bruksområder for Statoil; har du noen refleksjoner rundt hvordan disse har kommet til i ulike deler av prosessen eller i ulike prosjekter?	Historier/begrunnelser?
Hvordan har HL som løsning blitt mottatt av folk i ulike forretningsområder?	
Hvordan tenker du at HL-teknologien har påvirket menneskene som har begynt å jobbe med den?	Gjensidig påvirkning
Kan du fortelle om motstand dere har møtt i prosessen?	Vi har lest i dokumenter at HL til dels kan erstatte VR-rom. Har dere opplevd motstand knyttet til dette? Har du andre lignende eksempler? Konfrontasjoner, uenigheter, ulike synspunkter?
Hvilke motargumenter/negative begrunnelser ble dere møtt med og av hvem?	
Hvordan har du opplevd støtte; hvilken type støtte, fra hvem og når? Her tenker vi på støtte i form av at sluttbrukere, ledere eller andre på en eller annen måte viser sin støtte?	Plotte på tidslinjen.
Hvordan tenker du at slik støtte har påvirket prosessen?	

Hvordan fikk dere folk til å bli positive? Hvilke begrunnelser/historier ble fortalt?	
Har du noen konkrete eksempler som du tenker har vært viktige for utfallet? Og på hvilken måte har det vært viktig?	Plotte på tidslinjen.
Hvordan fikk dere ressurser?	Plotte på tidslinjen Når og hva hvem?
Var det noe punkt når du tenkte at yes, dette går veien? Kan du fortelle om det?	Plotte på tidslinjen.
Vi ser i dokumentene vi har fått tilgang til, at det har vært gjennomført mange presentasjoner. Hva har tanken vært bak disse, hvordan har de blitt gjennomført og hvordan tenker du at de har påvirket prosessen?	
Vi ser også at det har vært ulike presentasjoner av selve HL-brillene og lignende. Hvis vi tenker at "bare snakk" er null materialitet, ppt. presentasjoner er noe materialitet og full uttesting av ulike briller og software på ulike bruksområder er full materialitet; hvordan vil du beskrive denne utviklingen? Og hvordan tenker du at økende grad av materialitet har påvirket prosessen?	Plotte på tidslinje. Innlåsing? Materialitet.
Hvordan har nye ideer og muligheter blitt fanget opp av HL-teamet og hvor har idéene kommet fra?	Translasjon
Hvordan har dere jobbet med disse innspillene? Kan du gi noen konkrete eksempler?	Translasjon
Hvordan har teknologien endret seg etter hvert? Er det noen endringer som har vært spesielt viktige og når oppstod eventuelt de?	Plotte på tidslinjen. Translasjon
Hvordan har dere jobbet for å få løsningene testet i prosjektet? Brukte dere argumenter/begrunnelser for å få innpass? I så fall hvilke?	Historier
Fremkom det nye ideer underveis som ble forkastet?	Plotte på tidslinjen.
Hva bestod disse av, hva tenker du om de og hvorfor ble de forkastet?	
Hvordan har idémengden variert gjennom prosessen?	

Etter dokumentanalyser så ser vi at HL ble jobbet inn i Mariner før JS. Hvis vi et øyeblikk tenker på dette som to prosesser; har du noen refleksjoner rundt ulikheter og likheter i de to prosessene?	Eksperimentering Feilretting Testing Tilkomst av bruksområder Nye rutiner Støtte (tilslutning) Konfrontasjoner Materialitet Forkastede idéer
Hvordan tenkte du på Statoil som en innovativ virksomhet for 3 år siden?	
Hvilken oppfatning hadde du inntrykk av at folk utenfor Statoil hadde om Statoil som innovativ for 3 år siden?	
Hva var Statoil sin viktigste innovasjonssuksess for 3 år siden?	
Hvordan ble innovasjonssuksesser kommunisert internt og eksternt for 3 år siden?	
Kan du i korte trekk fortelle hva som var den rådende "sannheten" internt i Statoil om Statoil som nytenkende og innovativ for 3 år siden?	
Når, hvor og av hvem hørte du først gang om HoloLens?	Plotte på tidslinjen.
Hvem var mest aktiv ift. å fortelle om prosjektets mål og muligheter og hvordan ble dette gjort?	
Var det noen fortellinger eller historier som gikk igjen? Hva gikk de historiene ut på og blant hvem?	
Hvordan videreformidlet du/snakkete du om HoloLens helt i starten? Endret dette seg underveis? Eventuelt hvordan?	Plotte på tidslinjen.
Hvordan videreformidlet andre/snakkete andre om HoloLens helt i starten? Endret dette seg underveis? Eventuelt hvordan?	Plotte på tidslinjen.
Hva er Statoil sin "offisielle" historie om HoloLens?	
Hvordan stemmer den overens med din historie? Hvordan stemmer den ikke overens?	
Kan du fortelle litt om hvilken rolle HL har hatt i forhold til Statoil sin satsing på digitalisering?	
Har HoloLens forandret ditt bilde av Statoil som en innovativ virksomhet? Eventuelt hvordan?	
Har du noe formening om HoloLens har forandret andres bilde av Statoil som en innovativ virksomhet? Eventuelt hvordan?	
Hvordan tror du Statoil vil se ut om 50 år?	

Vedlegg 3 Revidert intervjuguide

Spørsmål til intervjuer		
Til alle	Hva tenker du om Statoil som digitaliseringsaktør?	Hvordan har dette med "digital leaders" eller "followers" utviklet seg?
	Hvordan har du fått presentert HL, hva var ditt første møte med HL?	
	Hva tenker du om HL som digitaliseringsinitiativ?	
	Hvem ser du på som HL-innovasjonens viktigste talspersoner og hvorfor?	Kontrollere om andre involverte også ser på KIS som en talsperson for innovasjonen, hvorfor og hva har han gjort? Mr. HoloLens?
	Vi har hørt at "ryktet om HL spredte seg" hva ble sagt om HL, hva gikk det ut på?	Hvordan er ambisjonen formidlet internt? Hvorfor tror du HL har blitt spredt/ hvorfor traff HL-prosjektet Statoils behov?
	Hva tror du skjer med HL fremover?	Få fatt i alternativt fremtidsbilde "hva det kan bli"? Hvorfor tror du at HL er noe å satse på? Eller ikke?
Til leder	Kan du huske et møte hvor flere toppledere var med og fikk prøve HL? På hvilken måte tenker du at det møtet påvirket den videre utviklingen av HL i praksis? Og viste deltakerne sin støtte på det møtet, og hvordan?	
	Vi har hørt at det ble satt ned en referansegruppe med personer med beslutningsmyndighet og at denne gruppen var veldig positiv. Har du noen tanker om hvorfor det?	Hvilken betydning har denne gruppen hatt?
Til sluttbr uker	Hvordan har HL endret måten dere jobber på?	Hvordan jobbet dere før og hvordan jobber dere nå? Er det noen rutiner som er forandret?

Vedlegg 4 Søknad om å skrive i gruppe på tre

Søknad om skriving av masteroppgave i gruppe på tre personer.

Av Heidi Therese Hansen, Monica Nymoen Tansem og Jannicke Sangolt

Vi viser til regler for skriving av masteroppgave i grupper på tre (MIL masterprogram) og søker med dette om å få skrive sammen. Vedlagt er tentativt forskningsforslag, samt plan for gjennomføring av arbeidet.

Årsakene til at vi ønsker å skrive sammen er mange, og vi vil med dette forsøke å gjøre rede for hovedårsakene. For det første så har vi samarbeidet gjennom hele studiet og har hele tiden hatt et ønske om å skrive masteroppgaven sammen. I tillegg kommer vi langveisfra alle sammen, noe som gjorde tradisjonelt gruppearbeid utfordrende. Vi har derfor etter hvert utviklet en metodikk hvor vi klarer å jobbe sammen til tross for geografisk avstand. Ved å bruke digitale hjelpemidler, grundig planlegging, disiplin ift. tidsfrister, samt utvidelse av samlingene, har vi gjennomført mange gruppearbeider med gode resultater. Vi opplever gruppearbeidet som krevende fordi det må brukes mye tid på samkjøring og koordinering. Men det er samtidig svært lærerikt og givende fordi vi har en meget god gruppedynamikk, stor grad av åpenhet og fordi vi oppnår dypere innsikt og bedre resultater når vi slår våre perspektiver og ressurser sammen.

Samarbeidshistorikken vår innebærer også utvikling av felles interesseområder. Vi bevegde oss tidlig inn i innovasjonsdelen av faget, fremfor ledelsesdelen. Og vi utviklet etter hvert en prosesstenkning, som vi senere har dratt inn i alt arbeidet vi har gjort. Når vi nå står foran vårt definitivt største arbeid i masterløpet er det med en tydelig (dog tentativ) problematikk, et valgt forskningsfelt og en ide om hvem vi ønsker som veileder. Sfæren vi ønsker å bevege oss inn i er omfattende, og vi har orientert oss mot dette over lang tid via ulike innfallsvinkler. Vi har lest oss opp på teori underveis, og vi har hatt diskusjoner oss imellom, og med fagpersoner på HSN. Som forskningsforslaget viser (se vedlegg 1), er det en krevende og omfattende materie vi beveger oss inn i. Vi er godt forberedt men vi mener at tre personer er nødvendig for å angripe denne tematikken både i forhold til ressurser og perspektiver. Vi trenger virkelig å være tre personer for å kunne gå løs på interessefeltet vårt, og vi må samarbeide godt for å komme i mål, noe vi allerede vet at vi gjør.

Vi har svært ulike bakgrunner og dermed ulike innfallsvinkler. Vi er ulike som mennesker og har ulike styrker og svakheter. Gjennom tre år har vi lært å sette pris på mangfoldet og vi ser at nettopp heterogeniteten har gitt oss en unik stemme i det akademiske arbeidet vårt. Vi er overbevist om at masterarbeidet vårt vil bli bra om vi får skrive sammen, og vi er alle tre svært motiverte for å begynne på dette arbeidet. Vi har for øvrig brukt gruppekontrakt for å regulere ansvarsforhold og som hjelpemiddel ved eventuelle uenigheter de siste 3 årene, og legger ved vår gruppekontrakt som en del av plan for arbeidet (se vedlegg 2).

Til slutt vil vi for ordens skyld nevne at vi opplever at premissene for masteroppgaven har endret seg i løpet av deltidsstudiet. Tidlig i studieforløpet (ved oppstart) ble det kommunisert muntlig at masteroppgaven skulle være individuell. Etter hvert ble det tydelig at skolen ønsket at vi skrev sammen i grupper, og det ble sagt at en av årsakene var utfordringer med å finne tilstrekkelig antall veiledere. Vi innrettet oss etter dette og har gjennom 3-års studie øvd målrettet på å samarbeide med felles master som målsetting, og sett på alle fagene som en forberedelse til masterarbeidet. Det betyr at vi i dag er både praktisk og faglig beredt til å

jobbe i nettopp denne samarbeidskonstellasjonen. Det ville være dramatisk for oss om en må begynne helt på nytt med en ny samarbeidskonstellasjon, eller må skrive alene nå som vi har lagt mye arbeid i gruppeforberedelse.

Vi håper med dette at skolen tillater at vi skriver sammen, vi er i alle fall klare og motivert for et krevende men lærerikt siste gruppearbeid og ser frem til å komme i gang.

MVH Monica Nymoen Tansem, Jannicke Sangolt og Heidi Therese Hansen

Vedlegg 4.1

RESEARCH PROPOSAL

Av Heidi Therese Hansen, Monica Nymoen Tansem og Jannicke Sangolt

A. ABSTRAKT

Vi ønsker å studere en innovasjonsprosess i sin utfoldelse og omforming fra antatt tilblivelse til antatt avslutning i et retrospektivt perspektiv. Vi vil studere hvordan prosessens iboende forandringspotensiale (emergens) er materialisert gjennom innovasjonsprosessen, og hvordan forløp og hendelser har påvirket prosessens videre fremdrift (kontigens) (Hernes, 2013). I den emergente og kontigente innovasjonsprosessen vil vi videre identifisere eventuelle transformasjoner som har funnet sted under prosessens gang, inspirert av Hernes & Koefoed (2007) sin beskrivelse av en innovasjonsspredning: «.. en innovasjon sprer seg således ikke som ringer i vann, men transformeres og formes i denne samhandlingen, ja, den blir på en måte en hybrid av disse koblingene mellom ressurser, materialer, mennesker og ideer» (Hernes & Koefoed, s. 10, 2007). Studien vil gjennomføres via kvalitative metoder i Statoil, og rette seg mot en gitt innovasjonsprosess som anses som avsluttet og gevinstrealisert (Innovasjon X) med utgangspunkt i et pragmatisk prosessperspektiv (Hernes, 2014).

B. TITTEL

En emergent og kontingent innovasjonsreise – Utfoldelse og transformasjon av Innovasjon X.

C. INTRODUKSJON OG FORMÅL

For å studere prosessutfoldelse og transformasjon velger vi en bransje og analyseenhet vi anser som dagsaktuell og særlig interessant. Olje & Gass bransjen opplever et stort innovasjonsbehov grunnet politisk og økonomisk press. Statoil som ledende aktør i bransjen, har en spesiell rolle som «ledestjerne» overfor samarbeidspartnere og leverandørkjede, et ansvar som ser ut til å tas alvorlig da virksomheten nylig har etablert

egen innovasjonsenhet med et særskilt ansvar for å drive frem innovasjoner på tvers i selskapet.

Mulige foreløpige forskningsspørsmål kan være: Antatt tilblivelse og avslutning av innovasjonsprosessen? Elementer i meningsskapingen som har påvirket prosessen? Vesentlige handlinger/valg som har påvirket prosessens videre forløp? Nye innovasjonsmuligheter fremkommet under prosessen? Parallelle/sammenfallende/overlappende prosesser? Hvordan har fortiden/fremtiden påvirket prosessen? Hvor endret innovasjonen seg fra opprinnelige plan?

Teoretisk vil vi utforske/modifisere/eventuelt utvikle eget rammeverk, i tillegg til å benytte utprøvde begreper fra litteraturen. Emergens og kontigens vil brukes som beskrevet i Hernes (2013). Meningsskapning via Hernes (2016) sine seks dimensjoner, inkludert temporalitet (Hernes, 2016) og skapende handlinger (Weick, 1995) er relevant for å forstå hvordan mening er skapt og omskapt gjennom innovasjonsprosessen. I tillegg vil begrepene utforskning og utnyttning (March, 1991) benyttes for å forstå retning og karakter på prosess-strømmen.

Utfra et pragmatisk prosessperspektiv antas det at en prosess ikke kan styres sekvensielt og lineært da virksomheter, prosesser og verden for øvrig er i kontinuerlig bevegelse (Hernes, 2016). Fremfor å fokusere på innovasjonsprosessens predefinerte planer og faser vil vi vise hvordan en dynamisk prosess utfolder seg underveis med tilhørende avsporinger, muligheter og transformasjoner som oppstår i løpet av prosessens forløp. Formålet er å vise prosessens iboende forandringspotensiale som kan påvirkes, fremmes og hemmes, men dog ikke fullt ut kontrolleres. Og beskrive og forstå hvordan innovasjon kan vokse frem i en dynamisk prosess hvor innovasjonen skapes og omskapes i en prosessflyt som påvirkes av både fortiden og fremtiden.

D. METODE

Casestudie med intervju og dokumentanalyse, samt inndeling i fire arbeidsfaser.

1. Forarbeid og introduksjon: Skriftlig henvendelse og orientering Statoil, taushetserklæring, dokument søk, intervjuguide, innledende intervjuer for å identifisere respondenter.
2. Datainnsamling: Intervju respondenter, bånd/video-opptak, transkribering, koding/meningsfortetning, evaluere og forbedre forskningsdesign/metodevalg.

- Etablere tidslinje for innovasjonsprosessen og utarbeide tegning/modell for emergensen.
3. Kontroll og kvalitetssikring av funn og egne metoder: Kontrollere og diskutere resultatene, benytte utprøvde begreper, begrepsavklaringer. Kontrollere validitet med nøkkelinformanter og litteratur, dialogmøter og etiske vurderinger.
 4. Analyse og fortolkning: Benytte den hermeneutiske spiral (Repstad, 2007, p. 121), veksling mellom helhet via tidslinje/emergens-modell og detaljer via transkripsjon, koding og meningsfortetning.

E. RESULTATER

Vi forventer at innovasjonsprosessen har utfoldet seg annerledes enn forhåndsdefinert plan tilsa, og at innovasjonen har endret karakter og omfang under dets forløp. Vi antar videre at innovasjonsprosessen har medført nye muligheter/merverdi der det er gitt rom for emergensen i form at nye innovasjonsskudd er inkludert og videreført i prosessen/andre prosesser. Videre antar vi at eksakt start og slutt på innovasjonsprosessen vanskelig lar seg definere, og at antatt avsluttet innovasjonsprosess fremdeles eksisterer men i en forandret utgave. Til slutt forventer vi at innovasjonen har blitt transformert underveis, og at resultatet således ble en hybrid av alle koblinger, ressurser og prosesser som fant sted under innovasjons-strømmen i Innovasjon X.

F. PRAKTISKE IMPLIKASJONER

I et samfunn hvor næringsliv og organisasjoner opplever konkurranse og kamp om ressurser er det vesentlig at innovasjonsinvesteringer gir avkastning, og at virksomheter evner å fornye sine produkter, tjenester og/eller prosesser. Kunnskap om hvordan prosessenes iboende forandringspotensiale kan utnyttes og fremmes, og identifisering av handlingsrommet og styringsmulighetene i en ellers «kaotisk» og foranderlig verden, er dermed av stor betydning for ledere og deltagere i utviklingsprosjekter. For pressede bransjer, som eksempelvis Olje & Gass og Statoil, kan evnen til å realisere innovasjonsideer, være avgjørende for fremtidig eksistens.

G. VITENSKAPELIGE BIDRAG

Målet er å bidra til prosessperspektivet, og øke forståelsen for fenomenene emergens og kontingens i innovasjonsøyemed. Samtidig holder vi mulighetene åpne for at vi kan

utvikle eller modifisere et egnet rammeverk for kartlegging av prosessutfoldelse og transformasjon.

Hernes, T. (2013). *Proces, emergens og meningskabelse*. from Hans Reitzels forlag

Hernes, T. (2014). *A process theory of organization*: OUP Oxford.

Hernes, T. (2016). *Organisering i en verden i bevegelse*: Cappelen Damm Akademisk.

Hernes, T., & Koefoed, A. L. (2007). *Innovasjonsprosesser : om innovasjoners odysse*. Bergen: Fagbokforl.

March, J. G. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization science*, 2(1), 71-87.

Repstad, P. (2007). *Mellom nærhet og distanse : kvalitative metoder i samfunnsfag* (4. rev. utg. ed.). Oslo: Universitetsforlaget.

Weick, K. E. (1995). *Sensemaking in organizations* (Vol. 3): Sage.

Vedlegg 4.2

Gruppekontrakt	
A	Alle har et felles ansvar for oppgaven og progresjonen i arbeidet
B	Gruppen skal etablere en rullerende gartnerrolle. Her inngår ordstyreroppgaven, referentrolle og ansvar for parkeringsplassen.
C	Håndtering av uenighet: - Det skal være stor takhøyde i gruppen - Gruppen skal tilstrebe at alle kan stå for innholdet i oppgaven - Konfidensialitet i gruppen - Frustrasjon/uenighet skal tas opp i gruppen
D	Det forventes at medlemmene gjør sin del av arbeidet innenfor avtalte frister
E	Ærlighet
F	Kompetansen i gruppen skal utnyttes
G	Gruppen skal ha tett oppfølging i form av pre-definerte møtestruktur

Arbeidsfordeling og metodikk for samhandling

Gjennom masterløpet vil vi følge en metodikk vi har etablert gjennom tidligere samarbeid i masterstudiet.

1. Skype møter:
Vi setter opp en serie med faste skype møter to ganger i uken. Møtenes varighet er 1 time. Møtene følger en fast struktur der vi ser på:
 - a. Hva har den enkelte gjort siden sist
 - b. Har det oppstått hindringer eller utfordringer som må løses/diskuteres
 - c. Hva skal den enkelte gjøre frem mot neste møte
2. Fysiske møter:
Vi setter opp en plan for fysiske møter/samlinger. Arbeidsmøtene går gjerne over flere hele dager med overnatting. Etter at veileder er tildelt og veiledning avtalt gjennomføres disse i forbindelse med veiledning. Før det gjennomføres dette i forbindelse med samlinger på skolen (august og september), og i egne avtalte arbeidssamlinger (oktober og november).
3. Samhandlingsområde:
Vi har opprettet en SharePoint online site for samhandling og informasjonsdeling.

14 Overordnet tidsplan

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Juli 2017	Aug 2017	Sept 2017	Okt 2017	Nov 2017	Des 2017	Jan 2017	Feb 2017	Mars 2017	April 2017	Mai 2017
1	Innlevering søknad, research proposal og plan for samhandling										
2	Innlevering temabeskrivelse Arbeid med master proposal Etablere kontakt Statoil og sende formell forespørsel om masterstudiet Starte prosess med å få tildelt veileder Fysisk arbeidsmøte i gruppen										
3	Innlevering av master proposal Litteratursøk Litteraturgjennomgang Fysisk arbeidsmøte i gruppen										
4	Litteraturgjennomgang Detaljere teori og metode Utarbeide intervjuguide Sende meldeskjema til NSD										
5	Litteraturgjennomgang Gjennomføre intervju, transkribering, analyse										
6	Gjennomføre intervju, transkribering, analyse										
7	Gjennomføre intervju, transkribering, analyse, diskusjon Sende inn tema til workshop										
8	Ferdigstille analyse, diskusjon og konklusjon										
9	Fokus på helhet og sammenheng. Kvalitetsjekk										
10	Finpuss og ferdigstillelse										
11	Innlevering master oppgave										

Monica Nymoen Tansem, Jannicke Sangolt og Heidi Therese Hansen

Antall ord: 31.600