



Avdeling for økonomi- og ledelsesfag

Cecilie Korsmo Berg & Mathilde Fjellvik Jacobsen

Masteroppgave

Innovasjon og implementering av ny teknologi i organisasjoner

Innovation and implementation of new technologies in organizations

Master i Økonomi og ledelse

Vår 2017

Samtykker til tilgjengeliggjøring i digitalt arkiv Brage

JA NEI

Forord

Etter nesten to år på Rena er det nesten uvirkelig at vi faktisk er i mål. Vi synes ikke det er lenge siden vi lærte om gjensidig avhengighet i teamarbeid første skoledag, og lite visste vi da om hvor viktig den gjensidige avhengigheten ville bli. Det har ikke vært behagelig å skrive masteroppgave, men det har vært lærerikt. Og vi sitter igjen med et produkt som vi har lagt utallige arbeidstimer i, og som vi tror og håper vi kommer til å være rimelig stolt av i lang tid.

Gjennom masterløpet har vi hatt mye fokus på hvordan et tjeneste- og kunnskapsperspektiv kan bidra til økonomisk vekst. Det å håndtere kunnskap og intellektuell kapital er noe vi begge har fattet interesse for, og vi ble derfor både engasjerte og nysgjerrige da vi fikk nyss om et prosjekt som skulle bidra til et mer kunnskapsdrevet brann- og redningsvesen i Norge. Vi vil derfor rette en stor takk til *Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap* for at vi har fått tilgang prosjektet, og til alle vi har snakket med ved ulike brann- og redningsvesen på Østlandet. Vi har fått varme velkomster, god kaffe og ikke minst åpne samtaler og gode svar som har bidratt til gjennomføringen av studien.

Vi vil også takke vår veileder Kjell Tryggestad. Du har kommet med oppklarende råd der vi selv har hatt vanskeligheter med å se veien videre. Vi vil også rette takk til Rolf som har laget mat og trøstet en hormonell og stadig mer gravid masterstudent, og tusen takk til Kristine og Heidi som har bidratt med korrekturlesing og gode innspill. Til slutt vil vi takke hverandre for at vi fortsatt er gode venner og sparringspartnere etter fire intense semestre. Selv med mye frustrasjon og utfordringer har vi hatt god dialog og fine samtaler om både masteroppgaven, men også store og små verdensproblemer underveis. Nå gjenstår bare forsvaring, og så kan vi si oss ferdige! Da lukker vi alle faner, skrur av pc'en og kaller oss selv siviløkonomer.

Elverum, 10.05.2017

Cecilie Korsmo Berg

Mathilde Fjellvik Jacobsen

Sammendrag

Formålet med studien er å beskrive og forstå hvordan innovasjonsprosessen utfolder seg i en organisasjon, slik at vi kan danne grunnlag for å vurdere hvordan kontekstuelle variasjoner påvirker adopsjon og opplevelse hos brukere av en ny teknologi. Problemstillingen er derfor som følger:

Hvordan kan kontekstuelle variasjoner virke hemmende eller fremmende for innovasjonsprosessen ved implementering av ny teknologi i organisasjoner?

Gjennom en casestudie fikk vi tilgang til både prosjektprosessen, men også hvordan brukere av teknologien har opplevd design, utforming, implementering og bruk. Vi har gjennomført 14 semistrukturerte intervjuer, hvorav to med produktkteiere og 11 med brukere. I tillegg har vi fått tilgang til prosjektdokumentasjon. Vi identifiserte både *adopters* og *non-adopters* blant informantene, hvilket bidro til at vi kunne drøfte både *enablers* og *barrierer* for adopsjon. Samtidig fremkom det at IT-systemet i casen bestod av to ulike funksjoner, hvor vi fant ulik grad av adopsjon for de to bruksområdene. Dette åpnet ytterligere for å sammenligne og drøfte hvordan prosjekt- og utviklingsprosessen hadde påvirket adopsjon og brukeropplevelse.

Vi har gjennomført den teoretiske analysen med bakgrunn i både *Diffusion of Innovations* og *Innovations Translation Model*. De to analytiske rammeverkene bidro til å belyse empirien med konfronterende perspektiver, hvilket har gitt et bredere bilde av hvilke forhold som påvirker adopsjon og bruk.

Våre funn viser at en innovasjons egenskaper ikke kan forstås uten å samtidig se på hvilke kontekstuelle forutsetninger som danner grunnlaget for utvikling og bruk av IT-systemet. Dette kan forklares ved at samhandling mellom aktører varierer i tid og rom, slik at bruksmønster omgjøres i samspill med konteksten. Våre funn bekrefter at innovasjonsprosessen preges av interaksjon, informasjonsdeling, samarbeid, tilpasning og fleksibilitet.

Abstract

The purpose of this study is to describe and to understand how the innovation process unfolds in organizations, so that we can provide a basis for assessing how contextual variations affect the adoption and user experience regarding new technology. The study is based on the following research question:

How can contextual variations act as enablers or barriers for the innovation process when implementing new technologies in organizations?

Through a case study we gained access to both the project process, but also how the users experienced the design, configuration, implementation, and use of the technology. We have conducted 14 semi-structured interviews, two of which were conducted with product owners and 11 with users. In addition to this, we have accessed project documentation. We identified both *adopters* and *non-adopters* among the interviewees, which helped us discuss both *enablers* and *barriers* for adoption. The IT-system also consisted of two different functions, where we found different degrees of adoption among the two different user areas. This provided opportunity to further compare and discuss how the project- and development process had impacted adoption and user experience.

We have conducted the theoretical analysis based on both *Diffusion of Innovations*, and *Innovations Translation Model*. The two analytical frameworks helped to illustrate empirical confrontational perspectives, providing a wider view of the aspects that affect adoption and usage.

Our findings suggest that the characteristics of an innovation cannot be understood without simultaneously looking at the contextual assumptions that form the basis for both the development and the usage of the IT system. This can be explained by how interaction between actors varies in time and space, so that usage patterns are transformed in conjunction with the context. We confirm that the innovation process is characterized by interaction, information sharing, collaboration, adaptation, and flexibility.

Innholdsfortegnelse

FORORD	III
SAMMENDRAG	V
ABSTRACT	VI
INNHALDSFORTEGNELSE	VII
ORDLISTE	IIX
FIGURER OG TABELLER	IIX
1. INTRODUKSJON	1
1.1 AKTUALISERING AV PROBLEMOMRÅDE	1
1.1.1 Innovasjonsprosessen og informasjonsteknologi	4
1.2 TEORETISKE PERSPEKTIVER	5
1.2.1 Analytiske rammeverk	7
1.3 PROBLEMSTILLING	8
1.4 AVGRENSNING	9
1.5 DISPOSISJON	10
2. ANALYTISK RAMMEVERK	11
2.1 DIFFUSION OF INNOVATIONS	11
2.1.1 Innovasjonen	11
2.1.2 Kommunikasjonskanaler	12
2.1.3 Tid	13
2.1.4 Sosiale systemer	16
2.2 ANT OG INNOVATION TRANSLATION MODEL	17
2.2.1 Innovation Translation	19
2.2.2 Implikasjoner	21
2.3 OPPSUMMERING	22
3. METODE OG FORSKNINGSDESIGN	23
3.1 FORSKNINGSDESIGN	23
3.2 DATAINNSAMLING	25
3.2.1 Dokumentanalyse	25
3.2.2 Intervjuer	25
3.2.3 Personvern og forskningsetikk	28
3.3 ANALYSE OG PRESENTASJON AV DATAMATERIALE	29
3.4 METODISKE BETRAKTNINGER	30
3.4.1 Validitet og reliabilitet	30
3.4.2 Overførbarhet og generalisering	31
3.4.3 Ontologi og epistemologi	31
3.4.4 Utfordringer ved valgt forskningsdesign og metode	32
4. EMPIRISK ANALYSE	34
4.1 RAPPORTERING I NBRV	34
4.2 PROSJEKTPERIODE OG SYSTEMIMPLEMENTERING	36
4.3 PILOTGJENNOMFØRING	38
4.4 IMPLEMENTERING	39
4.4.1 Innføring av systemet	41
4.5 BRUK OG BRUKERERFARINGER	42
4.5.1 Opplevelse av design og funksjonalitet	43
4.5.2 Kommunikasjon og sosiale strukturer	45
5. TEORETISK ANALYSE	48
5.1 DIFFUSION OF INNOVATIONS	48
5.1.1 Innovasjonen per se	48
5.1.2 Innovasjonens kontekst	50
5.1.3 Kommunikasjon og sosiale systemer	51
5.1.4 Innovasjonsprosessen i organisasjoner	53
5.1.5 Oppsummering	55
5.2 ANT OG INNOVATION TRANSLATION	56
5.2.1 Problematization	56
5.2.2 Interessement	58

5.2.3	Enrolment.....	59
5.2.4	Mobilisation	60
5.2.5	Oppsummering.....	62
6.	DISKUSJON OG AVSLUTNING.....	64
6.1	STYRKER OG SVAKHETER	68
6.2	AVSLUTNING.....	69
	LITTERATURLISTE.....	71
	VEDLEGG 1: INTERVJUGUIDE DSB.....	76
	VEDLEGG 2: INTERVJUGUIDE NBRV	77
	VEDLEGG 3: INFORMANTENES ROLLER OG SITATER.....	78
	VEDLEGG 4: INFORMASJONSSKRIV OG SAMTYKKEERKLÆRING	85

Ordliste

Aktør: Mennesker, avdelinger, leverandører, gjenstander og grupper som interagerer i casekonteksten

ANT: Actor-Network Theory

Beredskapsavdeling: Utrykning ved akutte samfunnssituasjoner som brann, trafikkulykker og redningsoppdrag. Også ansvarlig for å rapportere inn hendelsene (input-funksjon) i BRIS.

Bruker: Aktører som enten er tenkt å benytte- eller som faktisk benytter BRIS

BRIS: IT-systemet/teknologien i casekonteksten

DOI: Diffusion of Innovations

DSB: Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap

Forebyggende avdeling: Forebyggende arbeid gjennom kartlegging og utførelse av forebyggende tiltak, blant annet branntilsyn, feiing og informasjonsdeling. Kan benytte output-funksjonen i BRIS til forebyggende arbeid.

Formstream: IT-systemet BRIS erstatter

InformantN: Informanter fra brannstasjoner. Tenkte- eller faktiske brukere av BRIS

Input-funksjon: Funksjon i BRIS for innrapportering av oppdrag/hendelser

IT: Informasjonsteknologi

ITM: Innovation Translation Theory

NBRV: Norske brann- og redningsvesen

NSD: Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste

Organisasjonsenhet: Et brann- og redningsvesen eller en brannstasjon

Output-funksjon: Bruk av datamateriale fra input-funksjonen. Ofte til statistikkformål og forebyggende arbeid.

ProdukteierN: Informanter ansatt hos DSB (eier av BRIS).

Vision: IT-system hos 110-sentralen som automatisk oversender informasjon om oppdrag til BRIS

110-sentralene: Nødsentral for norske brann- og redningsvesen

Figurer og tabeller

Figur 2.1 Adopsjonskategorier i forhold til grad av innovativens (Rogers, 2003, s. 285).. 14

Figur 4.1 Tidslinje hendelser..... 37

Figur 4.2 Illustrasjon organisasjonsstruktur 40

Figur 5.1 Nettverksforskjeller for input- og output-funksjonen..... 52

Tabell 2.1 Rogers (2003) innovasjonsegenskaper..... 12

Tabell 2.2 Rogers (2003) idealtyper..... 14

Tabell 4.1 Behov og hensyn i prosjekt- og utviklingsperioden..... 38

1. Introduksjon

Formålet med studien er å beskrive og forstå hvordan innovasjonsprosessen utfolder seg i en organisasjon, slik at vi kan danne grunnlag for å vurdere hvordan kontekstuelle variasjoner påvirker adopsjon og opplevelse hos brukere av en ny teknologi. For å belyse temaet har vi fått tilgang til en case hvor *Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap* (DSB) har utviklet et IT-system som ble innført hos *norske brann- og redningsvesen* (NBRV) fra januar 2016. Casen tar for seg utviklings- og implementeringsprosessen av, det nye rapporteringssystemet, BRIS, og det empiriske materialet består av prosjektdokumenter samt intervjuer med informanter fra både DSB og NBRV. Gjennom empirien har vi fulgt innovasjonsprosessen, og belyst forhold som synes å påvirke den varierende adopsjonen for implementeringen av det nye IT-systemet. Samtidig har vi drøftet hva som virker å påvirke lokale variasjoner hos organisasjonene. Vi har lagt vekt på å forstå interaksjonen mellom aktører, og hvordan dynamiske forhold påvirker denne interaksjonen. Forskning på feltet poengterer at det er sentralt å skape forståelse for hvordan innovasjons- og implementeringsprosesser bør håndteres i ulike kontekster, og en del av ambisjonen med studien er derfor å bidra til å belyse hvordan denne prosessen kan utfolde seg.

1.1 Aktualisering av problemområde

Informasjonsteknologi (IT) er ansett å være en av de viktigste driverne til økt økonomisk og sosial verdi, og har en vesentlig rolle i endringen av organisasjoner, markeder, bransjer, samfunn og individers liv (Lucas, Agarwal, Clemons, El Sawy & Weber, 2013; Seuwou, Banissi, Ubukanma, Sharif & Healey, 2016). IT innehar et enormt potensiale for å bringe økonomiske fordeler til en organisasjon, blant annet gjennom bedre ressursutnyttelse og økt konkurransedyktighet (Markus, 2004). Dette kan ses gjennom mulighetene til å automatisere prosesser, redusere kommunikasjonsbarrierer, øke informasjonstilgang- og koordinasjon mellom organisasjonene og å transformere hvordan organisasjonen drives (Attaran, 2004; Lindvall, 2011, s. 21; Rahimi, Møller & Hvam, 2016). Felles for disse mulighetene er at IT kan bidra til å omforme måten arbeid utføres på, både gjennom å støtte de eksisterende innovasjonsprosessene, men også ved å skape nye (Attaran, 2004; Markus, 2004). I bunn og grunn kan vi fornemme at implementering av nye IT-systemer både handler om *endring*, men også om *mulighetene til- og behovet for endring*.

Endring i organisasjoner har ifølge Jacobsen & Thorsvik (2016) en bred definisjon, og en kan si at det i grove trekk innebærer at en organisasjon har gjort noe forskjellig på to ulike tidspunkt (Barnett & Carroll, 1995; Jacobsen & Thorsvik, 2016, s. 385; Jacobsen, 1998). «Mange hevder med en viss rett at all ledelse som skjer i dag i praksis er endringsledelse» (Hennestad, 2012, s. 60). Hennestad (2012) viser dermed til endringsledelsens to dimensjoner; den ene handler om alle de små endringene og tilpasningene av rutiner som skjer fra dag til dag, og den andre handler om de større tilpasningene som må til for å holde tritt med omgivelsene. På samme måte som man snakker om planlagte og emergerende strategier (Mintzberg & Waters, 1985), kan man altså snakke om planlagte og emergerende *endringer*. Likevel er det gjerne en tendens til at man snakker om endringer som er forankret i strategiske planer, eller endringer som en «idé om hvordan ting kan gjøres bedre» (Jacobsen & Thorsvik, 2016, s. 386-387).

Markus (2004) benytter begrepet *technochange* som handler om å innføre tekniske løsninger for å fremme endring i selve organisasjonen. Dette kan være endring tilknyttet verdier, holdninger eller for å skape en mer holistisk forståelse av organisasjonens funksjon hos de ansatte (Markus, 2004). For å lykkes med å implementere et IT-system som skal bidra til organisatorisk endring vil det være sentralt å se på løsningen i seg selv, men også på utviklings- og implementeringsfasen (Markus, 2004). I en verden hvor man er avhengig av å kontinuerlig følge med på teknologisk utvikling, vil det også være sentralt å ha innsikt i hvordan det menneskelige aspektet påvirker implementering og adopsjon av nye IT-systemer (Seuwou et al., 2016). Ved implementering av ny teknologi i organisasjoner er det derfor relevant å ha fokus på både IT-prosjektet i seg selv, som for eksempel kostnader, fremdrift og systemutvikling, men også endringsledelse i organisasjonen i form av at det kan oppstå motstand som følge av mangel på motivasjon eller at systemet ikke samsvarer med eksisterende kultur, rutiner eller andre organisatoriske forhold (Markus, 2004).

Jacobsen & Thorsvik (2016) hevder det er stor likhet mellom endring og innovasjon, og det kan derfor være nyttig å se til innovasjonslitteraturen for å belyse større, planlagte endringer. Innovasjon kan for enkelte være en subjektiv opplevelse av *noe* nytt. Gotvassli (2015) hevder for eksempel at det er nok at noe *oppfattes* som nytt for at det skal kunne kalles for en innovasjon, og at det dermed ikke finnes objektive mål-kriterier for innovasjon. Også Rogers (2002) har den samme subjektive vinklingen på innovasjon: «An *innovation* is an idea, practice, or object that is perceived as new by an individual or other unit of adoption». Denne subjektive forståelsen av begrepet innovasjon kan også sees allerede i Schumpeters (1939, s. 80) tidlige avklaringer om innovasjon kontra oppfinnelse: «It is entirely immaterial whether

an innovation implies scientific novelty or not». Like fullt er det andre som refererer til innovasjon gjennom objektive måleparametere, for eksempel opererer Oslo Manualen med følgende definisjon på innovasjon:

... the implementation of a new or significantly improved product (good or service), or process, a new marketing method, or a new organisational method in business practices, workplace organisation or external relations. (Oslo Manual, 2005, s. 46)

I Oslo Manualen (2005) diskuteres ikke *opplevelsen* av noe nytt, den innebærer heller en rekke klassifiseringer og kriterier for hva som kan og ikke kan anses som en innovasjon. I så måte representerer manualen et mer objektivt syn på innovasjon.

Oslo Manualen (2005) indikerer også at en innovasjon involverer implementering, hvilket vi også ser andre trekke frem i distinksjonen mellom oppfinnelse og innovasjon. En *oppfinnelse* omtales av Akrich, Callon & Latour (2002) som en idé, et prosjekt, en plan eller en prototype, altså alle prosesser som foregår i forkant av oppfinnelsens møte med det aktuelle publikumet. Ser vi dette i tilknytning til endringslitteraturen kan en planlagt endring dermed forstås som en oppfinnelse. En *innovasjon* er derimot noe som oppstår etter at oppfinnelsen har oppnådd en positiv interaksjon med en bruker, for eksempel gjennom at det skjer en transaksjon av et nytt produkt for første gang (Akrich, Callon & Latour, 2002). Mellom en oppfinnelse og en innovasjon kan man dermed si det foregår en *innovasjonsprosess*, hvilket er en prosess der man forsøker å få aksept for en ny idé og å sørge for at teknologiske løsninger blir adoptert og brukt i praksis (Tatnall, 2011, s. 52). Schumpeter (1939) lanserte i sin tid idéen om at en innovasjon kun var avhengig av entreprenøren, og hvordan denne ene aktøren stod bak hele prosessen fra preliminære undersøkelser, til utvikling og tilpasning. Nå er det derimot flere aktører som er involvert i en innovasjonsprosess, og Akrich, Callon & Latour (2002, s. 189) omtaler dette som «the bringing together of market and technology». Gjennom denne markedsendringen har innovasjonsprosessen gått fra å være en isolert prosess, til å være en klynge av aktiviteter som utføres i samspill mellom flere aktører. I en slik prosess er det essensielt å kunne reagere på ulike impulser og former for ekstern påvirkning, og innovasjonsprosessen preges derfor i stor grad av interaksjon, informasjonsdeling, samarbeid, tilpasning og fleksibilitet (Akrich, Callon & Latour, 2002). Det stilles ofte spørsmål ved innovasjonsprosessen og hvordan lovende prosjekter plutselig feiler, eller hvordan et individ kan gå fra å være skeptisk til entusiastisk overfor oppfinnelsen (Akrich, Callon & Latour, 2002). Utfordringene Akrich, Callon & Latour (2002) påpeker indikerer at det er relevant å studere innovasjonsprosessen i ulike kontekster.

1.1.1 Innovasjonsprosessen og informasjonsteknologi

For IT-prosjekter er innovasjonsprosessen en relevant utfordring da det ofte er risiko for at implementeringen mislykkes (Kwak, 2013; Markus, 2004; Sykes, 2015). Utvikling, kjøp og implementering av IT-systemer er dessuten ressurskrevende, og er dermed utsatt for finansiell risiko ettersom systemet kan vise seg irrelevant eller å ikke samsvare med organisasjonens eksisterende verdier, forutsetninger eller behov (Markus, 2004; Sykes, 2015). Man ser at det for implementeringen av IT-systemer har vært et fokusskifte fra de tekniske aspektene, over til organisatoriske- og ledelsesutfordringer (Cha, Hwang & Gregor, 2015). Markus (2004) fremhever hvordan fokus på gjennomføring av IT-prosjektet på den ene siden og endringsledelse på den andre siden ikke nødvendigvis er tilstrekkelig for å sørge for en suksessfull implementering av nye systemer. Hun påpeker at det vil være avgjørende å kombinere disse to perspektivene på en måte som øker forutsetningene for å implementere en teknologi som tas i bruk, og som bidrar i henhold til den opprinnelige intensjonen. Også Latour (2002) poengterer dette, men mener heller at dette er unngåelig.

If you want to keep your intentions straight, your plans inflexible, your programmes of action rigid, then do not pass through any form of technological life. The detour will translate, will betray, your most imperious desires. (Latour, 2002, s. 252).

For å unngå å mislykkes med implementeringen av IT-systemer foreslår Markus (2004) at det vil være viktig å sørge for *komplementære endringer* i organisasjonen, slik at det gjøres reorganiseringer og tilpasninger for å bedre utnytte det nye systemet, og slik at implementering eller utnyttelse ikke stopper opp i møte med eksisterende kultur, struktur eller praksis. I tillegg vil det være viktig at systemet faktisk er mulig å implementere i organisasjonen, og at man på forhånd identifiserer hvor og hvordan det kan oppstå friksjon og motstand (Markus, 2004). Systemet kan dermed tilpasses og i større grad samsvare med organisasjonens forutsetninger, som for eksempel ansattes kompetanse, kultur eller normer (Markus, 2004).

Wang & Wang (2016) tar i sin studie hensyn til både organisatoriske- og teknologiske faktorer som kan ha påvirkning på implementering og adopsjon av ny teknologi. Studien bekrefter at teknologiens egenskaper, her definert som opplevd nytte, kompleksitet og kompatibilitet, har stor betydning for hvorvidt den adopteres av brukerne (Wang & Wang, 2016). Dette samsvarer med Rogers (2003) definisjon av innovasjonsegenskaper som sentrale determinanter for adopsjon, henholdsvis *relative advantage*, *complexity*, *compatibility*, *trialability* og *observability*. Samtidig påpeker Krantz (2012) at det er individuelt hvorvidt en bruker finner teknologien brukervennlig og nyttig, hvilket medfører at innovasjonsegenskaper er noe som

vurderes objektivt og dermed kan variere med erfaringer, individ og kontekst. Seuwou et al. (2016) påpeker at det er behov for en mer helhetlig forståelse av hvordan adopsjonsprosesser påvirkes, og trekker frem behovet for å belyse også sosiologiske, økonomiske og psykologiske forhold i tillegg til teknologiske faktorer. For eksempel påpeker de hvordan kultur har påvirkning på implementeringssuksess.

Wang & Wang (2016) belyser hvordan både organisatoriske- og forhold i omgivelsene har stor påvirkning på implementeringssuksess. De finner også organisasjonskultur som en sentral faktor for adopsjon, men de poengterer at den mest signifikante faktoren er press fra konkurrerende omgivelser. Derimot ser de at organisatoriske forhold som tilstrekkelige ressurser og teknologisk kompetanse ikke påvirker den overordnede avgjørelsen om hvorvidt ny teknologi skal implementeres (Wang & Wang, 2016). Micó, Masip & Domingo (2013) viser hvordan implementeringsplaner kan slå feil på grunn av individers divergerende forutsetninger og reaksjoner. De viser dermed hvordan innovasjonsprosessen kan være uforutsigbar, og hvordan den kan styrkes eller svekkes på grunn av frykt, makt og forventninger.

Cha, Hwang & Gregor (2015) studerer forskjellen mellom vellykkede og mislykkede implementeringsprosesser. De finner at omfattende opplæring av sluttbrukere er et av de viktigste aspektene for å lykkes med implementering av IT-systemer, samtidig som teamarbeid, på grunn av kunnskapsdeling, er effektivt for å løse komplekse problemer. Støttestrukturer er noe også Sykes (2015) påpeker som et påvirkende forhold, og hun finner at uformelle støttenettverk, såkalte *peer advice ties*, har en mer signifikant betydning for adopsjon enn tradisjonelle støttestrukturer. I tillegg viser Cha, Hwang & Gregor (2015) at forpliktelse fra ledelsen er essensielt for å skape en strategisk retning, ettersom dette er en forutsetning for at ansatte skal skape en felles forståelse av endringsinitiativet.

1.2 Teoretiske perspektiver

Før vi viser til de mest sentrale rammeverkene for å undersøke innovasjonsprosessen, vil vi redegjøre for to ulike perspektiver som kan ligge til grunn for et forskningsprosjekt.

Normative teorier forutsetter en stabil og forutsigbar verden, og omfatter for eksempel Total Quality Management, Balanced Scorecard (Kaplan & Norton, 2001), og Diffusion of Innovations (Rogers, 2003). Dette er teorier som gjerne viser til aspekter som *best practice*,

altså en standardisert fremgangsmåte uavhengig av hvilken kontekst man står ovenfor (Avgerou, 2001), og som plasserer endringsprosesser i listeform, hvilket forutsetter at endring er en planlagt og kontrollert prosess (Jarrett, 2008). Deskriptive teorier forutsetter derimot en ustabil og dynamisk verden, og de peker på endring som ikke-lineære, emergerende, konvergerende og divergerende prosesser. Dette perspektivet reflekteres i teorier som Sensemaking (Weick & Sutcliffe, 2015), Cynefin (Snowden & Boone, 2007) og Actor-Network theory (Latour, 1986). Deskriptive teorier er av forklarende art, de setter lys på sosiale konsekvenser og at man ikke kan se systemet uten å samtidig se på helheten i systemets kontekst (Whittington, 2011). Forskjellen mellom normative og deskriptive teorier er et filosofisk spørsmål, som i stor grad dreier seg om ulike ontologiske utgangspunkt for hvordan virkeligheten ser ut. Normative teorier bygger på rasjonell atferd, og tar sikte på å fortelle oss noe om hvordan individer *bør* handle for å fatte de beste beslutningene (Jacobsen & Thorsvik, 2016, s. 326). Deskriptive teorier bygger derimot på irrasjonell atferd, og tar derfor sikte på å si noe om hvordan individer *faktisk* handler og tar beslutninger (Jacobsen & Thorsvik, 2016, s. 326).

Kritikken mot de normative teoriene er gjerne at de ses som overforenklinger av virkeligheten, og at det er idealiseringer av rasjonell atferd som ikke nødvendigvis stemmer i det virkelige liv (Jacobsen & Thorsvik, 2016, s. 327; Tusiime & Byrne, 2011). Snowden & Boone (2007) setter spørsmålsteget ved hvordan denne type tilnærminger kan feile når all logikk tilsier at de skal fungere, og mener dette har med de grunnleggende forenklingene av virkeligheten å gjøre. De viser også til hvordan kompleksiteten i konteksten totalt endrer forutsetningene for de normative teoriene. Lindvall (2011) viser også til hvordan den tradisjonelle tilnærmingen til styring er normativ og instrumentell, og at de i liten grad diskuterer konteksten de benyttes i. Han påpeker det faktum at organisasjoner er ulike, og at det derfor kreves at man ser på helheten og tolker en organisasjon ut ifra den enkelte situasjon (Lindvall, 2011, s. 32-33).

Dette viser at teoriene divergerer hva gjelder konteksten til innovasjonsprosessen. På den ene siden har man de normative teoriene som forutsetter en stabil kontekst, hvor disse teoriene viser til standardiserte fremgangsmåter uavhengig av konteksten. De deskriptive forutsetter derimot en ustabil kontekst, og viser til at man heller må se på konteksten for å forstå helheten. Nettopp fordi kontekst er sentralt i distinksjonen mellom de teoretiske utgangspunktene, anses kontekstuelle variasjoner som relevant for vår studie.

1.2.1 Analytiske rammeverk

Diffusion of Innovations (DOI) og *Technology, Organization and Environments Framework* (TOE) er ifølge Oliveira & Martins (2011) de mest brukte teoriene innen forskning på innovasjonsprosessen på organisatorisk nivå. TOE forutsetter at det er tre typer kontekst som bidrar til adopsjon hos organisasjoner; teknologi, organisasjon og omgivelser (Bradford, Earp & Grabski, 2014; Kuan & Chau, 2001). Rammeverket er hovedsakelig benyttet i kvantitative studier (Oliveira & Martins, 2011), men er mindre brukt enn DOI som er den mest siterte teorien for innovasjonsprosesser (Prescott & Conger, 1995 i Tusiime & Bryne, 2011). DOI tar for seg prosessen, eller diffusjonen, for hvordan innovasjoner spres i en populasjon (Tusiime & Bryne, 2011).

DOI faller under det som kalles normative teorier, ettersom Rogers (2003) bygger sine forutsetninger på rasjonell atferd. Dette kan blant annet ses der Rogers beskriver beslutningsprosessen for innovasjon, og idealtypene for adopsjon. Innovasjonens beslutningsprosess består her av fem sekvensielle steg (Rogers, 2003, s. 169), og er i så måte en forklaring på hvordan individer *bør* ta avgjørelser. Rogers (2003) idealtyper er på samme måte en forklaring på hvordan individer *burde* handle basert på deres personlighetskarakteristikker. I tillegg påpeker Akrich, Callon & Latour (2002) at DOI begrenser seg til å vurdere innovasjonens iboende kvaliteter for å forklare diffusjon, og mener derfor at modellen ikke kan forankres godt nok i virkeligheten.

Actor-Network Theory (ANT) og *Innovation Translation Model* (ITM) faller derimot under de deskriptive teoriene, som bygger på irrasjonell adferd og har fokus på å forklare faktiske hendelser. ITM er ifølge Tatnall (2011) også et relevant rammeverk i forbindelse med adopsjon. ITM har et aktivt perspektiv på menneskelige og ikke-menneskelige aktører i innovasjonsprosessen, og har fokus på å kartlegge nettverk og allianser som kan knyttes til teknologien som implementeres (Tatnall, 2011, s. 59). Ifølge ITM vil det som karakteriserer selve teknologien være nettverkseffekter som oppstår fra interaksjon og samarbeid (Tatnall, 2011, s. 59). Det vil være sentralt å identifisere hvilke tilpasninger som gjøres underveis, hvordan organisasjonens behov påvirker disse tilpasningene, og hva som utgjør det endelige systemet som implementeres (Tatnall, 2011, s. 59). Akrich, Callon & Latour (2002) mener adopsjonshastigheten til en innovasjon i stor grad avgjøres av konteksten innovasjonen er tenkt inn i, ettersom innovasjonens karakteristika avhenger av brukerne og hvordan de bedømmer disse. Dette vil igjen avhenge av brukernes forventninger, interesser og problematikken

brukeren søker å løse (Akrich, Callon & Latour, 2002). Som Latour (2002) påpeker er det i større grad personavhengig hvordan en aktør forholder seg til en gjenstand og dens egenskaper, samtidig som konteksten bidrar til å gi en ramme for hvordan aktøren velger å bruke gjenstanden akkurat på det tidspunktet.

Akrich, Callon & Latour (2002) påpeker at dersom man som initiativtaker kun anser sitt ansvar for å være å levere et godt produkt, og dermed ikke tar hensyn til hvorvidt brukerne har mulighet til å benytte produktet på grunn av for eksempel begrensninger i infrastruktur, manglende kompetanse eller kultur som ikke stemmer overens med innføring av den nye teknologien, da har initiativtaker adoptert *the model of diffusion*. De hevder DOI er asymmetrisk nettopp fordi den ikke makter å ta hensyn til at en innovasjons suksess avhenger av gjensidig tilpasning (Akrich, Callon & Latour, 2002). De mener derfor at en innovasjon i prinsipp kontinuerlig søker etter nettverk og aktører som ønsker å ta den i bruk, støtte den og å spre den videre slik at den stadig kan bli sterkere (Akrich, Callon & Latour, 2002).

1.3 Problemstilling

I litteraturgjennomgangen har vi gjort rede for hvordan endring og systemimplementering er relevant i en dynamisk verden. Vi har belyst ulike perspektiver på hvilke forhold som har betydning for en innovasjonsprosess, og har dermed åpnet opp for ulike tilnærminger til casen. Ettersom formålet med oppgaven er å bidra til å beskrive og forstå innovasjonsprosessen, finner vi det hensiktsmessig å få innsyn i de faktiske forholdene gjennom en empirisk kontekst. Problemstilling og forskningsspørsmål tar derfor sikte på å belyse innovasjonsprosessen, og hvordan denne varierer blant ulike aktører. Vi har med dette definert følgende problemstilling:

Hvordan kan kontekstuelle variasjoner virke hemmende eller fremmende for innovasjonsprosessen ved implementering av ny teknologi i organisasjoner?

Samtidig har vi konstatert at en deskriptiv tilnærming gjerne forutsetter kontekstuelle ulikheter, derfor ønsker vi særlig å fokusere på:

Hvorfor oppstår ulik grad av adopsjon blant teknologiens tiltenkte brukere?

For å besvare problemstillingen vil vi benytte DOI og ITM som analytiske rammeverk. Både fordi vi anser at flere teorier vil gi en mer grundig besvarelse, men også fordi vi finner kombinasjonen interessant ettersom vi ikke lykkes med å finne studier hvor det er forsket på ett og samme case med utgangspunkt i de to teoriene. Både Tatnall (2000) og Tusiime & Bryne (2011) vurderer konkrete utfordringer ved DOI i sine studier, samtidig som de kun benytter ITM i analyse. Micó, Masip & Domingo (2013) integrerer derimot DOI som en prosess innen ITM.

Markus (2004) påpeker at eventuelle positive effekter av ny teknologi ofte kommer som et resultat av at brukerne får bedre kjennskap til systemet, slik at de kontinuerlig kan finne nye bruksområder og tilpasninger for å oppnå ytterligere nytte. På bakgrunn av dette anser vi ITM som relevant i forhold til å kartlegge kontekstuelle forhold som påvirker justering og forbedring av teknologien. På den andre siden vil DOI først og fremst fokusere på IT-systemets egenart, design, brukervennlighet og funksjonalitet, og hvordan dette virker som en *enabler* eller en barriere på adopsjonen av systemet (Akrich, Callon & Latour, 2002; Tatnall, 2011, s. 58). Akrich, Callon & Latour (2002) hevder at DOI kan anses som en teknologisk tilnærming til innovasjonsanalyse, mens ITM er en mer sosiologisk tilnærming. De viser til at en sosio-teknisk analyse består av den teknologiske analysen som kun ser på *gjenstanden* i seg selv og de iboende egenskapene den har, og den sosiologiske analysen av *gjenstanden* som derimot ser på konteksten og omgivelsene der diffusjonsprosessen skjer. Gjennom å kombinere det teknologiske og det sosiologiske perspektivet vil man bedre kunne forstå årsaken til hvorfor en innovasjon lykkes eller mislykkes (Akrich, Callon & Latour, 2002). Selv om ITM i større grad enn DOI engasjerer et sosiologisk perspektiv, vil det likevel være nyttig å drøfte problemstillingen i lys av de to konseptene for å fremheve og belyse ulike aspekter og vinklinger.

1.4 Avgrensning

Gjennom å velge et single-case studie har vi avgrenset studien til én organisasjon, og det er dermed gitt at problemstillingen kun vil besvares med grunnlag i den valgte organisasjonen

og den tilhørende innovasjonsprosessen. Samtidig gjelder studiens avgrensning utvalget, og den empirien vi har valgt å fokusere på. I datainnsamlingen har vi flere informanter fra brukersiden av konteksten enn fra selve prosjektprosessen, hvilket har begrenset mulighetene for en mer nyansert beskrivelse av prosjekt- og utviklingsfaser. Vi har også avgrenset brukere gjennom å kun inkludere informanter fra NBRV, og ekskludere brukere ved 110-sentral, Kystverket og andre institusjoner tilknyttet BRIS. Til slutt har vi foretatt en avgrensning vedrørende antall informanter tilknyttet den enkelte organisasjonsenhet. Vi har valgt et bredere- fremfor dypere empirisk grunnlag gjennom å inkludere flere organisasjonsenheter, istedenfor å involvere flere informanter fra hver enkelt enhet.

1.5 Disposisjon

I teorikapittelet gir vi en gjennomgang av de to valgte teoriene for adopsjon, *Diffusion of Innovations* (DOI) og *Innovation Translation Model* (ITM). I kapittel 3 gjør vi rede for valg angående forskningsdesign og metode. Her drøftes også studiens validitet og reliabilitet, samt generelle refleksjoner rundt metode og forskningsetikk. Vi redegjør for den empiriske konteksten i kapittel 4, før vi i kapittel 5 analyserer datamaterialet med utgangspunkt i DOI og ITM. Til slutt gjør vi en oppsummering og diskusjon av empiriske funn.

2. Analytisk rammeverk

Formålet med teorikapittelet er å gjennomgå teoretiske perspektiver på innovasjonsprosessen og adopsjon, for å gi et grunnlag for datainnsamling og empirisk analyse. Det teoretiske bakteppet gir føringer for utvikling av intervjuguide, samtidig som det vil være sentralt i diskusjon av empiriske funn.

2.1 Diffusion of Innovations

Rogers (2003) utviklet DOI for å skape en forståelse for hvorfor det kan være tidkrevende og vanskelig å få aksept for nye idéer, selv når idéen har tydelige, potensielle fordeler. Med *diffusjon* mener Rogers (2003) en spesiell type kommunikasjon som omhandler en ny idé. Diffusjon omtales også som prosessen der en innovasjon spres blant brukere, eller informasjonsdeling som foregår i nettverk med formål om å redusere usikkerhet (Johnson, Whittington, Scholes, Angwin & Regnér, 2015, s. 190; Tatnall, 2011). Rogers (2003) tar utgangspunkt i teknologiske innovasjoner, der han benytter begrepene *innovasjon* og *teknologi* som synonymer. Mye av Rogers (2003) arbeid er fokusert rundt individers adopsjon av innovasjon, og han viser til at det er et vesentlig skille mellom individers og organisasjoners innovasjonsprosesser. Rogers (2003) definerer diffusjon som en prosess der innovasjon, kommunikasjonskanaler, tid og det sosiale systemet er de fire hovedelementene. Vi vil derfor kartlegge de fire elementene.

2.1.1 Innovasjonen

En innovasjon har som regel en eller annen grad av nytte eller fordel for dens intenderte brukere, selv om denne nytten ikke nødvendigvis er like tydelig for alle (Rogers, 2003, s. 14). Ifølge Rogers (2003) kjennetegnes innovasjoner av ulike karakteristikk som gjerne oppleves individuelt, og som dermed bidrar til å avgjøre hastigheten på innovasjonsprosessen.

Relative advantage	Hvorvidt en innovasjon oppfattes som bedre enn løsningen eller systemet den erstatter (Rogers, 2003, s. 229). Her er det den subjektive oppfatningen som har betydning, og jo høyere relativ nytte som oppfattes, dess raskere vil adopsjonen skje. Under <i>relative advantage</i> vurderes også aspekter som økonomi, status og insentiver tilknyttet den nye teknologien (Rogers, 2003, s. 230-236).
Compatibility	Hvorvidt en innovasjon oppfattes som forenlig med nåværende verdier, erfaringer og behov (Rogers, 2003, s. 240). Dette innebærer verdiene og normene i det sosiale systemet, som for eksempel kultur og struktur. Større grad av kompatibilitet betyr at innovasjonen samsvarer bedre med brukerne, og bidrar derfor til adopsjon (Rogers, 2003, s. 240). En innovasjon som ikke er særlig kompatibel, og som dermed kan kreve en <i>foradopsjonsprosess</i> av et nytt verdisystem, vil ikke adopteres like raskt (Rogers, 2003, s. 15).
Complexity	Hvorvidt en innovasjon oppfattes som vanskelig eller kompleks (Rogers, 2003, s. 257). Som regel vil innovasjoner som krever utvikling av nye ferdigheter og forståelse adopteres saktere enn innovasjoner som er lette å forstå. Ifølge Rogers (2003) er <i>complexity</i> mindre viktig enn <i>relative advantage</i> og <i>compatibility</i> , men likevel en viktig egenskap.
Trialability	Hvilken grad det er mulig å teste en innovasjon forut for adopsjonen (Rogers, 2003, s. 258). Dersom det er mulig å prøve ut innovasjonen er det mindre usikkerhet for individet som skal adoptere det, da det bidrar til å gi innovasjonen mening (Rogers, 2003, s. 258).
Observability	Hvilken grad resultatene av innovasjonen er synlig for andre (Rogers, 2003, s. 258). Rogers (2003) forklarer her at ideer som er lette å observere og kommunisere stimulerer til diskusjon.

Tabell 2.1 Rogers (2003) innovasjonsegenskaper

Utgangspunktet for innovasjonsprosessen er at «... the adoption of an innovation is the process of using an existing idea» (Rogers, 2003, s. 181). Likevel viser Rogers (2003) til et annet forhold ved innovasjon, nemlig muligheten for *gjenoppfinnelse*. Rogers (2003) definerer gjenoppfinnelse som «... the degree to which an innovation is changed or modified by a user in the process of adoption and implementation». Dette vil si muligheten for at en innovasjon endres eller modifiseres når innovasjonen adopteres. Mens noen innovasjoner er vanskelige å gjenoppfinne, er det for noen mer fleksible innovasjoner mulig for brukeren å implementere tilpassede løsninger (Rogers, 2003, s. 17). Ifølge Rogers (2003) er gjenoppfinnelse en konsekvens av at aktørene aktivt tar del i å skreddersy innovasjonen slik at den passer deres situasjon. Innen DOI er altså gjenoppfinnelse noe som kan øke adopsjonshastigheten, men det forutsetter at innovasjonen har egenskaper som muliggjør for dette.

2.1.2 Kommunikasjonskanaler

Diffusjon kan i korte trekk beskrives som en prosess som involverer en innovasjon, et individ eller en enhet som har kunnskap om- eller erfaring med innovasjonen, et individ eller en enhet som ikke har kunnskap om innovasjonen, og en kommunikasjonskanal (Rogers, 2003, s. 18).

Kommunikasjonskanal er midlene som benyttes for å få en melding fra et individ til et annet, og han skiller her mellom *heterogen- og homogen kommunikasjon* (Rogers, 2003, s. 19). Ifølge Rogers (2003) er kommunikasjonen mer effektiv når den foregår mellom homogene individer, altså mellom individer som deler lignende egenskaper som for eksempel utdanning eller sosial status.

2.1.3 Tid

Rogers (2003) mener *tid* er et viktig element i diffusjonsprosessen, og at tid involveres ved flere elementer i diffusjonen.

Beslutningsprosessen for innovasjon

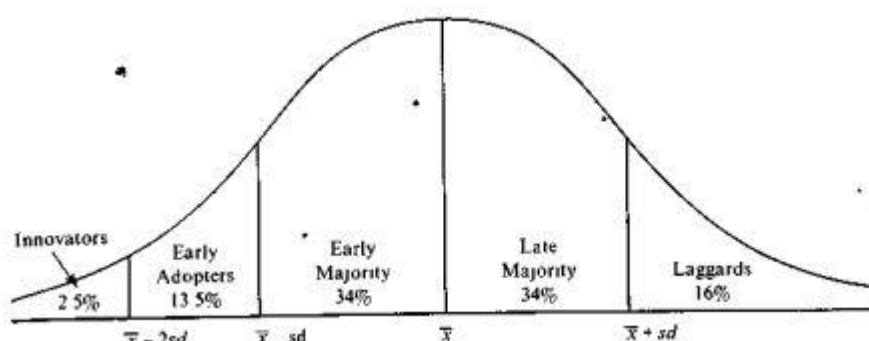
Beslutningsprosessen for innovasjon i organisasjoner er annerledes enn hva den er for individer, ettersom individer i organisasjonssammenheng gjerne ikke har mulighet til å adoptere en innovasjon før organisasjonen har adoptert den (Rogers, 2003, s. 402). Dette kan illustreres ved at et individ som har lyst til å bruke et verktøy i arbeidssammenheng, kanskje ikke har mulighet til dette på grunn av begrensninger eller avgjørelser gjort i organisasjonen. I organisatorisk sammenheng skiller Rogers (2003, s. 403) mellom fire typer beslutninger:

1. *Optional innovation-decisions*: Beslutninger om adopsjon eller avvisning på individnivå, uavhengig av de andre medlemmene i et system.
2. *Collective innovation-decisions*: Beslutninger om adopsjon eller avvisning gjennom konsensus blant systemets medlemmer.
3. *Authority innovation-decisions*: Beslutninger om adopsjon eller avvisning gjort av få individer som har makt, status eller teknisk ekspertise i et system.
4. *Contingent innovation-decisions*: Beslutninger om adopsjon eller avvisning som kun kan foretas etter en tidligere innovasjonsbeslutning. Dette kan for eksempel skje dersom det er kjøpt nytt utstyr, slik at individet, gruppen eller autoriteten senere kan beslutte adopsjon eller avvisning når det gjelder bruk av utstyret.

Rogers (2003) mener den individuelle beslutningsprosessen normalt er mindre komplisert enn den organisatoriske, ettersom beslutningen i organisasjoner tas i et system, og det dermed ikke er gitt hvem som tar beslutninger på vegne av et individ. Den individuelle beslutningsprosessen består kort fortalt av kunnskap, overtalelse, beslutning, implementering og bekreftelse (Rogers, 2003, s. 20).

 Innovativeness og karakteristikker

Innovativeness handler om i hvilken grad et individ eller en enhet relativt sett er tidligere ute med adopsjon enn de andre medlemmene i systemet, mens *adopsjonskategorier* er en klassifisering av ulike medlemmer som finnes i et system (Rogers, 2003, s. 22). Det er her Rogers kjente modell over frekvensfordeling av idealtyper kommer inn.



Figur 2.1 Adopsjonskategorier i forhold til grad av innovativeness (Rogers, 2003, s. 285)

De fem adopsjonskategoriene er ifølge Rogers (2003, s. 282-285):

Innovators	Individer som besitter kompleks teknisk ekspertise, er risikovillige og som er “besatt” av innovasjoner. Dette gjelder en mindre andel av befolkningen, og det er disse individene som tar i bruk innovasjonen først.
Early adopters	Disse individene er ikke så forskjellige fra <i>innovators</i> , annet enn at de bruker noe lenger tid på adopsjonen og er mer integrert i et sosialt system. Disse individene tiltrekker seg den resterende populasjonen, og det er gjerne til disse individene andre henvender seg til for å få råd om en innovasjon. Deres meninger blir gjerne respektert og de trigger derfor til videre adopsjon i populasjonen.
Early majority	Disse individene venter bevisst med å adoptere nye ideer, og beslutningsprosessen deres er derfor lenger enn for <i>innovators</i> og <i>early adopters</i> . Disse individene er bevisst villige til å adoptere nye ideer, men de går sjelden foran om det kommer noe nytt. Denne kategorien er viktig ettersom de står mellom de raske og de trege, og dermed kan bidra med å øke adopsjonen for de siste delene av populasjonen gjennom sine nettverk.
Late majority	Disse individene tilnærmer seg innovasjonen med skepsis og forsiktighet, og de venter med å adoptere til nesten alle i deres nettverk har gjort det. Når de adopterer er det gjerne på bakgrunn av økonomisk eller sosialt press, og de ønsker tilstrekkelig trygghet i form av at all usikkerhet tilknyttet innovasjonen skal være eliminert i forkant.
Laggards	Dette er de siste individene til å adoptere en innovasjon. De er gjerne isolert i et sosialt nettverk, de tar avgjørelser basert på fortid, og er i den forstand tradisjonelt orienterte. Disse individene er gjerne skeptiske til både innovasjonen og endringsagenter, samtidig som de gjerne har begrenset med ressurser og derfor må være helt sikre på at innovasjonen ikke feiler.

Tabell 2.2 Rogers (2003) idealtyper

Innovasjonsprosessen i organisasjoner

Ifølge Rogers (2003) kan innovasjonsprosessen i organisasjoner grovt sett deles inn etter initiering og implementering, hvor man mellom disse to sekvensene foretar beslutning om adopsjon. De fem sub-fasene opptrer i rekkefølge, og én fase må avsluttes før den neste kan begynne (Rogers, 2003, s. 420). I *initieringsfasen* vil alt av informasjonsinnsamling, konseptualisering og planlegging som leder frem til beslutning om adopsjon finne sted (Rogers, 2003, s. 420). Her finner vi fasene agenda-setting og matching (Rogers, 2003, s. 422-424):

1. *Agenda-setting*: I denne fasen kan organisasjonen ha identifisert et problem, og deretter søke etter en innovasjon for å løse problemet. Denne fasen kan i enkelte tilfeller strekke seg over flere år, og det kan være et resultat av flere hendelser. Man har gjerne påpekt et *performance gap* mellom forventet og faktisk ytelse som kan trigge innovasjonsprosessen. I tillegg kan denne fasen komme som et resultat av at organisasjonen har scannet omgivelsene og sett andre løsninger der.
2. *Matching*: I denne fasen vil organisasjonen forsøke å *matche* innovasjonen opp mot de eksisterende problemstillingene i organisasjonen. Dersom innovasjonen ikke matcher organisasjonens behov eller problem, vil det kunne føre til terminering av prosjektet.

Dersom det besluttes å ta i bruk innovasjonen markeres overgangen til *implementeringsfasen*, hvilket innebærer alle hendelser, aktiviteter og beslutninger i forbindelse med å ta innovasjonen i bruk (Rogers, 2003, s. 424). I denne sekvensen finner vi *redefining/restructuring*, *clarifying* og *routinizing* (Rogers, 2003, s. 424-430):

3. *Redefining/restructuring*: I denne fasen begynner organisasjonen å bli bedre kjent med innovasjonen. Her kan organisasjonen *gjenoppfinne*, men det kan også skje en restrukturering av selve organisasjonen slik at innovasjonen skal kunne passe inn. Rogers (2003) påpeker at det kun er et lite vindu der innovasjonen kan gjenoppfinnes, og at den etter dette vil bli en del av organisasjonens rutiner og struktur.
4. *Clarifying*: Innovasjonen blir tydeligere for organisasjonens medlemmer, og den blir en del av organisasjonsstrukturen.

5. *Routinizing*: I denne fasen er innovasjonen blitt en del av organisasjonens rutinemessige aktiviteter, og den begynner derfor å miste sin særegne identitet. Innovasjonen kan også opphøre.

2.1.4 Sosiale systemer

Et sosialt system er ifølge Rogers (2003) et sett med interrelaterte enheter som er knyttet sammen med utgangspunkt i et delt problem, og på den måten skal løse et felles mål. Sosiale systemer er sentralt ettersom det skaper grenser for diffusjonens kontekst, og på den måten påvirker innovasjonens spredning (Latour, 1986, s. 266; Rogers, 2003, s. 24).

Sosial struktur

Sosial struktur sier noe om mønsteret på enhetene i et system (Rogers, 2003, s. 24). Strukturen gjør menneskelig oppførsel stabil, til en viss grad forutsigbar og representerer informasjon som reduserer usikkerhet (Rogers, 2003, s. 24). Et sosialt system kan for eksempel være hierarkiet i en organisasjon, men det kan også være en spesiell *kommunikasjonsstruktur* som sier noe om hvem som snakker med hvem i ulike situasjoner (Rogers, 2003, s. 25). Ifølge Rogers (2003) kan den sosiale strukturen medføre en *systemeffekt* som kan påvirke adopsjonen av innovasjonen.

Systemnormer og nøkkelroller

Normer kan beskrives som etablerte atferdsmønstre blant medlemmene i et sosialt system (Rogers, 2003, s. 26). Normer kan oppstå religiøst, kulturelt, organisatorisk, nasjonalt eller lokalt, og kan opptre som en hindring for endring (Rogers, 2003, s. 26).

I et sosialt system kan medlemmene ha roller som påvirker innovasjonens diffusjon (Rogers, 2003, s. 26). Dette kan for eksempel være opinionsdannere, som forteller noe om hvorvidt et individ har mulighet til å påvirke andre individers oppførsel eller holdninger over tid (Rogers, 2003, s. 28). Det er opinionsdannerens tilgjengelighet til det sosiale nettverket, samt deres sosioøkonomiske status og *innovativeness* som gjør det mulig for dem å påvirke medlemmer i systemet (Rogers, 2003, s. 317-318). En annen rolle er endringsagenter, individer som påvirker andres innovasjonsbeslutning (Rogers, 2003, s. 27). Slik påvirkning skjer i henhold til endringsagentens egne interesser og intensjoner (Rogers, 2003, s. 27). En endringsagent oppnår sin posisjon gjennom profesjonalitet og høy utdanning (Rogers, 2003, s. 368).

Konsekvensene av innovasjon

Konsekvensene av en innovasjon handler om de endringene som finner sted for et individ eller for et sosialt system, som et resultat av adopsjon eller avvisningen av innovasjonen (Rogers, 2003, s. 31). Rogers (2003, s. 31) klassifiserer tre typer konsekvenser:

1. *Ønskede kontra uønskede konsekvenser* handler om hvorvidt effekten av en innovasjon er funksjonell eller dysfunksjonell.
2. *Direkte kontra indirekte konsekvenser* handler om hvorvidt endringene for et individ eller for det sosiale systemet er i umiddelbar sammenheng med innovasjonen.
3. *Forventede kontra uforventede konsekvenser* handler om hvorvidt endringene er i henhold til intensjonen.

2.2 ANT og Innovation Translation Model

Latour (1986) anerkjenner Rogers diffusjonsmodell (DOI) som forklaring på fenomenet hvor en gjenstand spres i tid eller rom, men introduserer også *the model of translation* (ITM) som et annet perspektiv på innovasjonsprosessen. Med *gjenstand* menes både materielle og immaterielle, abstrakte og mer konkrete fenomener, som for eksempel en fysisk gjenstand eller teknologi, en filosofi, et verktøy eller en idé. I litteraturen er fenomenet eller gjenstanden omtalt som blant annet *token* (Latour, 1986), *technology* (Rogers, 2003), *innovation* (Tatnall, 2011) og *device* (Georg & Tryggestad, 2009). Mens DOIs primære fokus er på hva som kjennetegnet selve gjenstanden, fokuserer ITM på menneskelige og ikke-menneskelige relasjoner og interaksjoner som oppstår i innovasjonsprosessen (Tatnall, 2011, s. 58).

Latour (1986) hevder at DOI baserer seg på at det kun er tre hovedelementer som har påvirkning på hvordan noe spres: gjenstanden *per se*, dens initiale kraft og konteksten der diffusjonsprosessen skjer. Latour (1986) forklarer hvordan en gjenstand i henhold til DOI er avhengig av å bli påvirket av noe utenforliggende for at den skal akselerere, bremse eller endre retning. Gjenstanden i seg selv er derfor et sentralt element, men det samme er den kraften som initierer gjenstandens fart og retning i utgangspunktet (Latour, 1986, s. 266). Samtidig vil konteksten ha stor påvirkning på diffusjonsprosessen, ettersom dette avgjør hvilken friksjon, motstand og påvirkning gjenstanden møter underveis (Latour, 1986, s. 267), for eksempel hvorvidt innovasjonens brukere kan klassifiseres som *innovators* eller en *laggard*s. Latour

(1986) nevner også faktorer som kommunikasjon, eller mangel på dette, uvilje, uenigheter og likegyldighet som eksempler på hva som kan ha effekt på diffusjonsprosessen. Fordelen med å benytte DOI til å forklare en spredningsprosess vil blant annet være at det hele kan begrunnes i den initiale påvirkningskraften, eller ved å analysere hvorvidt kontekstene gjenstanden møter er preget av motstand eller mottakelighet, ettersom gjenstanden i seg selv uansett ikke vil forandre seg (Latour, 1986, s. 267).

ITM står i kontrast til dette ved at den har mer fokus på at det er aktører som styrer spredning, ettersom de gjennom ulike handlinger kan påvirke gjenstanden til å endre retning, justere dens egenskaper og ignorere- eller adoptere den (Latour, 1986, s. 267). Denne modellen har også et annet syn på hva som driver gjenstanden fremover. Fremfor at det er en initial kraft som starter, og dermed determinerer, gjenstandens retning og kraft, er det tenkt at alle aktører som interagerer med gjenstanden i løpet av spredningen vil påvirke den i like stor grad (Latour, 1986, s. 267). Det hevdes altså at ikke én interaksjon er noe viktigere enn en annen, men derimot vil alle interaksjoner ha like stor påvirkning på gjenstanden (Latour, 1986, s. 267). Latour (1986) mener likevel at det viktigste aspektet ved ITM er at aktører ikke kan unngå å påvirke gjenstanden, slik at alle som er i kontakt med gjenstanden utgjør en essensiell påvirkning for gjenstandens egenskaper, spredning og eksistens. Dette er selve grunnlaget for hvorfor modellen heter *the model of translation*, nettopp fordi alle som interagerer med gjenstanden påvirker den og dermed bidrar til at den endres i møte med ulike aktører (Latour, 1986, s. 268). Hovedforskjellen mellom de to modellene er ifølge Latour (1986) dermed at ITM vektlegger hvordan aktive aktører former og modifiserer gjenstanden i løpet av spredningsprosessen, i motsetning til DOI hvor gjenstanden er konstant, men hvor konteksten påvirker retning eller hastighet. Tusiime & Byrne (2011) viser til at DOI forutsetter at samme budskap overføres, mens ITM heller forutsetter kontinuerlig *omgjøring* for at budskapet i det hele tatt skal føres videre. Latour (2002) viser til gjenstanders *temporære virkeligheter*, og hvordan samspillet mellom gjenstanden og aktørene varierer i tid og rom. Det tillegges dermed i et ANT-perspektiv mer vekt på dynamikk og hvordan kontekstuelle forhold bidrar til å skape endringer. Gjennom å benytte ITM-perspektivet kan man dermed åpne opp for at aktørene som interagerer med gjenstanden vil påvirke den i henhold til ulike interesser og behov (Latour, 1986, s. 268).

Det er ikke nødvendigvis slik at teknologien *per se* må endres for at det skal skje en *translation*, men det kan også skje omgjøring gjennom meningsskaping og forståelse. Tatnall (2011) påpeker dette med et eksempel der pensjonister adopterer internett. Han forklarer det ved at

pensjonistene lærer seg internett for å kunne vedlikeholde sosiale relasjoner, ettersom de er redd for å gå glipp av interaksjon med venner og familie dersom de *ikke* tar i bruk teknologien (Tatnall, 2011, s. 59). På denne måten har teknologien blitt omgjort til et verktøy som gjør at brukergruppen kan opprettholde sine relasjoner med venner og familie. Det vil altså være en forskjell mellom internett som fenomen, og det at internett nettopp for denne brukergruppen fungerer som et verktøy som muliggjør kontakt med venner og familie (Tatnall, 2011, s. 59). Eksempelet illustrerer hvordan ITM og ANT skiller seg fra andre teorier, som for eksempel DOI, ved å fokusere på hvordan sosiale forhold, som for eksempel familierelasjoner, gruppekonformitet og sosial status, påvirker adopsjonsprosessen (Tatnall, 2011, s. 59).

ITM er basert på ANT, som igjen *ikke* begrenser seg til menneskelige og individuelle aktører, men derimot utvider aktørbegrepet til å omfatte heterogene ikke-menneskelige og ikke-individuelle enheter (Callon, 1986b, s. 24; Latour, 1996, s. 369). Det er fokus på hvordan menneskelige og ikke-menneskelige egenskaper er fordelt hos de ulike aktørene, og hvordan det oppstår forbindelser og interaksjon mellom dem (Latour, 1996). Gjennom ANT er det mulig å avgrense et sett med aktører til et nettverk for å studere hvordan de påvirker, former eller styrer atferd og handlinger, hvilket igjen vil kunne tilrettelegge for å identifisere forbindelser mellom ulike aktører (Seuwou et al., 2016; Latour, 1996). ANT kan dermed også bidra til å utforske hvordan samhandling mellom aktørene kan påvirke adopsjonen av nye teknologier (Seuwou et al., 2016). ANT beveger seg heller ikke utenfor det tenkte nettverket for å forklare ulike årsakssammenhenger, faktorer eller forhold – men man utvider nettverket slik at det favner alle relevante sammenhenger og interaksjoner (Latour, 1996). «ANT seeks to examine the tools by which relationships emerge, and how the roles of subjects and objects, and intermediaries, human actors (i.e. people, organizations, and groups) and non-humans (the natural environment, software, and computers) are attributed and stabilized» (Van Der Duim & Henkens, 2007 i Seuwou et al., 2016, s. 8).

2.2.1 Innovation Translation

Innovation Translation modellen (ITM) tar for seg adopsjon med utgangspunkt i ANT, og baserer seg på at en innovasjon aldri adopteres uten at den først justeres i samhandling med de aktørene eller den organisasjonen som er ment å bruke løsningen (Latour, 1986, s. 268; Tatnall, 2011, s. 55). Denne modifiseringen foregår gjennom det man kaller *translation*, og kan forstås som omgjøringsprosessen en gjenstand går igjennom i det den spres i et nettverk (Wæraas & Nielsen, 2016). Mens Rogers (2003) har et mer statisk syn på menneskelige

aktører og selve *gjenstanden*, viser ITM til en mer dynamisk tilnærming der gjenstanden er i stadig endring og aktørene ikke nødvendigvis har statiske interesser, følelser og holdninger.

Callons (1986a) *model of translation* definerer fire mulige tidspunkt hvor det kan forekomme *translation: Problematisation, Interessement, Enrolment og Mobilisation*. Callon (1986a, s. 201-210) påpeker at disse øyeblikkene i realiteten kan overlappe.

1. *Problematisation*: Fokale aktører, som for eksempel entreprenører eller politikere, begynner en endringsprosess ved å observere eller erfare et problem, der de anser de kan tilby en løsning. At andre aktører involveres er nødvendig for problematiseringens overlevelse, da de potensielle interessentene kan gi støtte til løsningen.
2. *Interessement*: Handler om å engasjere aktører, og forhandle med dem for å få dem til å ta del i nettverket og å definere aktørens rolle. Fasen innebærer at de fokale aktørene handler for å tiltrekke seg aktører som igjen muliggjør for innovasjonen å bli sterkere. Her er det sentralt at de fokale aktørene klarer å overbevise andre om at det er i deres interesse å delta, da aktørers deltakelse i dette nettverket kan gå på bekostning av deltakelse i eventuelle andre nettverk.
3. *Enrolment*: Dersom *interessement* er vellykket og andre aktører anser det som aktuelt å delta i nettverket, kan man ofte se en flytende overgang fra interessement- til enrolment-fasen. Dette innebærer at aktørenes rolle testes og aksepteres, eller forhandles slik at det skapes en mer stabil struktur. *Enrolment* kan skje gjennom tvang, overtalelse, transaksjon eller samtykke.
4. *Mobilisation*: Her foregår vedlikehold av det eksisterende nettverket gjennom å sørge for at de aktørene som opptrer som talspersoner ønsker å bli, i tillegg til at de er representative for nettverket som helhet. Mens de første fasene i stor grad preges av instabilitet, er det nå fokus på at aktørnettverket stabiliseres gjennom å sørge for at man har representative individer som bidrar til å styrke nettverket.

De fire tidspunktene for mulig *translation* kan bidra til å belyse de interaksjonene som foregår mellom menneskelige og ikke-menneskelige aktører i en innovasjonsprosess. Callon (1986a) påpeker hvordan aktørnettverk og innovasjonsprosessen er ustabile konstruksjoner, der relasjoner og samhandling stadig kan svekkes dersom nettverket ikke er stabilt nok. Dette i motsetning til Rogers (2003) idé om at både innovasjonens- og individenes egenskaper avgjøres, eller eventuelt gjenoppfinnes, på ett mulig tidspunkt. DOI tillater på den måten ikke å se interaksjonene og dynamikken undervis, samtidig som det er øyeblikksbildet av

innovasjonen og individene som skal danne grunnlaget for innovasjonsprosessen og i hvilken grad det nye verktøyet blir implementert.

2.2.2 Implikasjoner

Tatnall & Burgess (2002) hevder at en organisasjons forventninger og behov har større og mer signifikant påvirkning på hvorvidt teknologien blir adoptert, enn hvordan selve teknologien er utformet og designet. De poengterer videre at forventninger og behov i organisasjonen som skal implementere systemet er avgjørende for hvordan teknologien blir omgjort i innovasjonsprosessen, ettersom faktisk bruk og utnyttelse vil reflektere organisasjonens opprinnelige problem (Tatnall & Burgess, 2002). For eksempel vil omgjøring også kunne skje i form av at en organisasjon kun adopterer de delene av teknologien som de faktisk har bruk for, og at de dermed omgjør teknologien til kun å innebære *noe* av det den opprinnelig var ment å utgjøre (Tatnall & Burgess, 2002). Med mer komplekse teknologier og innovasjoner vil det dermed være en større utfordring å kartlegge sammenhengen mellom valg i utviklingsprosessen, brukerens forestillinger og den faktiske bruken av teknologien (Akrich, 1992, s. 208).

Akrich (1992) beskriver konfrontasjonen mellom utvikler og brukergruppe som avgjørende for at teknologien skal være reell, altså at den ikke skal ende opp som noe man kun ser for seg men som er umulig å oppnå. For å kunne vurdere om samhandlingen har justert teknologien til å være reell, bør man derfor studere både hvilket bilde den fokale aktøren har av den tenkte brukeren, og hvilke forutsetninger som faktisk ligger til grunn hos brukergruppen (Akrich, 1992, s. 209). På denne måten vil man kunne vurdere hvorvidt det er samsvar mellom den fokale aktørens forventninger og brukergruppens forutsetninger, og hvordan dette har resultert i at teknologien har blitt justert underveis. Det skjer likevel ofte at utfallet av en endringsprosess er annerledes enn først planlagt, uten at man nødvendigvis bør si at prosjektet eller implementeringen har vært mislykket (Jacobsen, 1998). Det kan for eksempel oppstå læringssituasjoner underveis som kan føre til at intensjonene endres, hvilket vil føre til misforhold mellom opprinnelig intensjon og endelig utfall (Jacobsen, 1998). Jacobsen (1998) påpeker også at det kan være tilfeller der det oppstår misforhold mellom intensjon og utfall dersom man av ulike årsaker ikke klarer å gjennomføre planlagte endringer. Selv om en endring totalt kan komme organisasjonen som helhet til gode, vil den ofte berøre ulike deler av organisasjonen på forskjellige måter. Endring vil dermed gjerne innebære at enkelte grupper kommer dårligere ut enn andre, hvilket kan bidra til å skape motstand mot endring

(Jacobsen, 1998). Jacobsen (1998) mener motstand mot endring kan være positivt i den forstand at det i større grad kan tilføre interaktiv læring til endringsprosessen. Om det ytes motstand er det gjerne tegn på at de ansatte identifiserer seg med organisasjonen, og større motstand vil føre til mer friksjon, dialog og større muligheter for læring tilknyttet den planlagte endringen (Jacobsen, 1998).

2.3 Oppsummering

Vi har i teorikapittelet gjort rede for hvilke to teoretiske tilnærminger vi benytter som utgangspunkt for den empiriske forskningen, når vi skal kartlegge hvilke forhold som kan virke hemmende og fremmende for adopsjon av innovasjoner. Rogers (2003) diffusjonsteori tar utgangspunkt i at innovasjonen *per se*, altså dens iboende egenskaper, er avgjørende for innovasjonsprosessen. I tillegg har kontekstene for spredningen stor betydning for både spredningshastighet og retning. *Innovation Translation* modellen baserer seg derimot på ANT, og her hevdes det at adopsjonen av en innovasjon avgjøres av interaksjoner mellom menneskelige- og ikke-menneskelige aktører. Gjennom at aktuelle aktører trekkes inn i nettverket og får kunnskap om gjenstanden, åpner de også opp en forbindelse til den. Dette muliggjør interaksjon, som igjen gjør at de kan skape seg en mening om den. Om vi ser for oss at det er flere aktører som har en forbindelse til gjenstanden, vil de ulike aktørenes erfaringer, meninger og kunnskap utveksles og dermed avgjøre hvilket inntrykk de får. På denne måten vil også interaksjon mellom andre menneskelige og ikke-menneskelige aktører i nettverket påvirke meninger og holdninger ovenfor gjenstanden, og dermed også påvirke hvorvidt, og hvordan, gjenstanden modifiseres og adopteres. Fokuset på interaksjon og samhandling gjør at det i et ITM-perspektiv er sentralt å utforske *konsekvensene* av aktørenes opplevelse av gjenstandens egenskaper, i motsetning til å kun se på hvordan aktørene opplever innovasjonen. Samtidig har ITM en annen form for dynamikk enn DOI, hvilket medfører at de roller, meninger og erfaringer som konstateres på et tidspunkt, ikke nødvendigvis bør være de samme på et tidligere eller senere tidspunkt.

3. Metode og forskningsdesign

Dette kapittelet gjør rede for og begrunner valgt metode i forbindelse med innhenting og analyse av empirisk materiale. Vi vil først gi en gjennomgang av metodevalg, før vi går videre til å begrunne valg av forskningsdesign og andre avveininger vi har foretatt underveis i prosessen.

Samfunnsvitenskapelig metode handler om fremgangsmåten en benytter for å skaffe informasjon om den sosiale virkeligheten, hvordan informasjonen analyseres og hva informasjonen man finner kan fortelle om ulike forhold og prosesser i samfunnet (Johannessen, Tufte & Christoffersen, 2010, s. 29). Med problemstillingen «*Hvordan kan kontekstuelle variasjoner virke hemmende eller fremmende for innovasjonsprosessen ved implementering av ny teknologi i organisasjoner?*» er vi ute etter å belyse hvordan kontekstuelle variasjoner kan hemme eller fremme innovasjonsprosessen. Særlig er vi opptatt av hvordan konteksten påvirker opplevelsen for de involverte aktørene. Ved å utforske denne prosessen i praksis ønsker vi å bygge på eksisterende teori, samtidig som vi kan få et innblikk i hva som fungerer, og hva som kan oppleves mer utfordrende. Gjennom en kvalitativ tilnærming vil vi kunne tilegne oss dybdekunnskap om samhandling mellom aktører, relasjoner og symboler, og på den måten utforske hvordan denne samhandlingen kan bidra til eller begrense graden av innovasjon og adopsjon. Samtidig som den kvalitative tilnærmingen tillater oss å gå mer i dybden av fenomenet, er også metodevalget teoretisk forankret. Mens DOI har en mer statisk tilnærming til adopsjonsprosessen, er ANT og ITM mer dynamiske. Ettersom vi baserer mye av analysen på de dynamiske teoriene er vi avhengig av å identifisere endring, utvikling og dynamikk tilknyttet aktørene og fenomenet. Dette ville vært problematisk med en kvantitativ tilnærming, da dette heller gir et øyeblikksbilde eller et tverrsnitt av den empiriske konteksten på et gitt tidspunkt (Johannessen, Tufte & Christoffersen, 2010, s. 74). Tidligere studier har også vist at en kvalitativ tilnærming og bruk av intervjuer, observasjon og dokumentanalyse er foretrukket i forbindelse med ANT og *translation theory* (Wæraas & Nielsen, 2016).

3.1 Forskningsdesign

Innovasjonsprosessen er gjerne kompleks, og det er dermed flere forhold som kan påvirke og vise seg relevant underveis. Av den grunn finner vi det hensiktsmessig med et eksplorativt

forskningsdesign, slik at vi har størst mulig grad av fleksibilitet og frihet til å justere oppgaven i henhold til informasjon vi finner underveis (Askheim & Grenness, 2008, s. 71). De fleste kvalitative forskningsopplegg vil uansett preges i mer eller mindre grad av en eksplorativ tilnærming, og i en casestudie vil man heller aldri være sikker på hva man egentlig kommer til å finne (Askheim & Grenness, 2008, s. 71).

Utover dette handler forskningsdesign om å bestemme og gjøre rede for hvordan man planlegger å gjennomføre studien, slik at man sørger for at det er samsvar mellom de ulike komponentene (Yin, 2014, s. 29-30). Først og fremst er det viktig at forskningsspørsmålene har en naturlig sammenheng med resten av oppgavens teori og struktur, samtidig som de skal danne grunnlag for å analysere empiriske funn (Yin, 2014, s. 51). Det analytiske rammeverket er også styrende i den forstand at det danner retningslinjer for utviklingen av intervjuguide, valg av studieenheter og empirisk analyse. Vi tar i hovedsak utgangspunkt i to *ulike* teoretiske tilnærminger til innovasjonsprosessen. Yin (2014) anser det da som hensiktsmessig å velge et single-case design, ettersom et slikt design kan bidra til å videreutvikle, bekrefte eller utfordre eksisterende teorier på feltet. Yin (2014) omtaler også single-case design som fordelaktig i tilfeller hvor man ønsker å teste eksisterende teori eller hvor fenomenet man studerer representerer *a common case*, altså en aktuell og relevant empirisk kontekst. Gjennom i tillegg å inkludere flere organisasjonseenheter i analysen kan studien betegnes som en *embedded* single-case studie (Yin, 2014, s. 56), hvilket er et grep som vil bidra til å skape et mer holistisk bilde av hvordan ulike forhold kan påvirke den aktuelle konteksten. Denne antakelsen er basert på at vi anser det som sannsynlig at implementerings- og adopsjonsgrad kan variere lokalt.

Casestudie er ifølge Yin (2014) relevant i situasjoner hvor man ønsker å utforske en eller flere beslutninger, hvorfor disse beslutningene ble tatt, hvordan de ble implementert i den aktuelle konteksten og hvilke resultater disse har fått. Ved å gjennomføre en casestudie åpner vi opp for å kunne utforske et fenomen i dybden, slik at vi kan skape en grundigere forståelse for hvordan konteksten har påvirket det aktuelle fenomenet (Yin, 2014, s. 4; Hay, 2010, s. 81). Samtidig er casestudie hensiktsmessig i de tilfeller hvor man ønsker å besvare *hvordan-* eller *hvorfor-*spørsmål, tilknyttet for eksempel organisasjonsprosesser, på en helhetlig og realistisk måte, og det er i tillegg en naturlig metodisk tilnærming der fenomenet man undersøker har skjedd relativt nylig (Askheim & Grennes, 2008, s. 78; Yin, 2014, s. 2-4).

3.2 Datainnsamling

Vi har innhentet informasjon fra flere ulike datakilder, ettersom dette kan bidra til å gi en dyp og helhetlig forståelse av casen (Yin, 2014, s. 12, s. 17; Johannessen, Tufte & Christoffersen, 2010, s. 86). Datakildene vi har benyttet er intervjuer, prosjektdokumentasjon og forskrift.

3.2.1 Dokumentanalyse

Ved bruk av dokumenter som datakilde i en casestudie vil det være viktig å bruke den aktuelle dokumentasjonen til å utdype eller underbygge annet empirisk materiale (Yin, 2014, s. 105). Vi har primært basert oss på dokumentasjon fra produkteier for å underbygge og utdype deres side av prosjektgjennomføringen, slik at vi fikk mulighet til å vurdere intensjon opp mot opplevelse. Av produkteier fikk vi tilgang til prosjektforslag samt faseplan for både utrullings- og pilotperioden. I tillegg til dette har vi benyttet aktuelle forskrifter, samt nettsiden til DSB og aktuelle nyhetsbrev.

3.2.2 Intervjuer

Vi valgte å gjennomføre dybdeintervjuer som er ansett som en fleksibel datainnsamlingsmetode, og som vil bidra til å gi fyldige og detaljerte beskrivelser (Johannessen, Tufte & Christoffersen, 2010, s. 135). Intervjuer egner seg godt når man ønsker å få frem kompleksitet og nyanser og for å få frem meninger, holdninger og oppfatninger (Askheim & Grenness, 2008, s. 88; Johannessen, Tufte & Christoffersen, 2010, s. 136-137). Semistrukturerte intervjuer er også hensiktsmessig i et eksplorativt forskningsdesign, ettersom det gir rom for at informantene kan introdusere aspekter som ikke nødvendigvis allerede er identifisert i den bakenforliggende teorien (Kvale & Brinkmann, 2009, s. 128). Et dybdeintervju foregår gjerne som en relativt ustrukturert samtale mellom en informant og en moderator, der intervjuguiden fungerer som en slags huskeliste for å navigere seg gjennom samtalen (Askheim & Grenness, 2008, s. 88). Varigheten på et dybdeintervju varierer gjerne fra 30 minutter og opp til flere timer, ettersom moderatoren kan utføre *probing*, altså be informanten utdype enkelte svar og meninger (Askheim & Grenness, 2008, s. 88).

Det er gjennomført 14 semistrukturerte intervjuer med 17 informanter, med en varighet på mellom 10 til 95 minutter. Tre av intervjuene ble gjennomført med to informanter til stede, hvilket kan ha ført til mindre grad av utdypende *probing* (Askheim & Grenness, 2008, s. 88). Ettersom vi var nødt til å ta hensyn til studieenhetsens tid og ressurser anså vi det som bedre

med en gruppesamtale enn at vi skulle få tilgang til færre informanter. I datainnsamlingsprosessen gjennomførte vi enkelte intervjuer på egenhånd og noen sammen. Dette er primært et strategisk valg da vi fikk tilgang til informanter over et relativt stort geografisk område i løpet av kort tid, og vi anså det som nødvendig å prioritere informantenes ønsker med hensyn til møtetidspunkt, fremfor å bli begrenset av at vi måtte finne en tid hvor det passet at vi møtte opp begge to. Kvale & Brinkmann (2009) viser til at dette kan medføre *sensitivitet*, noe som innebærer at moderatorenes varierende kompetanse kan påvirke intervjuene gjennom at man innhenter og vektlegger forskjellige aspekter. Vi merker oss at dette kan være utfordrende da vi i intervjuer har ulike tillegsspørsmål. Vi opplever likevel at det var viktigere å ha god tilgjengelighet til informanter. Ved intervjuer der begge var tilstede avtalte vi på forhånd hvem som skulle styre samtalen og hvem som skulle følge med på intervjuguiden og stille oppfølgingsspørsmål. Der vi gjennomførte intervjuene alene opplevde vi det som mer utfordrende å ha kontroll på intervjuguiden, men det resulterte hovedsakelig kun i noe lenger pauser der vi dobbeltsjekkete intervjuguiden underveis. Det er noe variasjoner i det empiriske materialet i forhold til samtalens dybde, men vi har inntrykk av at dette også varierer i henhold til informantens tid, interesser, pratsomhet og utadvendthet.

Intervjuguide

Vi har utarbeidet intervjuguidene på bakgrunn av teori. Teorien bidro med å finne de overordnede temaene, og de påfølgende spørsmålene under hvert tema er ment å bidra som hjelpespørsmål dersom informanten selv ikke utbredte temaet i særlig stor grad. Rekkefølgen på temaene ble heller ikke fastsatt, og vi lot informantene ta opp temaer de selv anså som sentrale. Dette er vanlig ved semistrukturerte intervjuer og bidrar til fleksibilitet (Johannessen, Tufte & Christoffersen, 2010, s. 139). Intervjuguiden følger som Vedlegg 1 og 2. Vi hadde på forhånd presentert oss selv og oppgaven på mail til informantene, og brukte derfor ikke tid på dette under selve intervjuet.

Utvalgsstrategi

Punch (2014) påpeker hvordan bakenforliggende teori og forskningsspørsmål bør gi klare retningslinjer for hvilket utvalg som er hensiktsmessig for den aktuelle studien. Ettersom vi var ute etter å studere innovasjonsprosessen i en organisasjon var det hensiktsmessig å finne en empirisk kontekst der dette hadde forekommet relativt nylig (Yin, 2014, s. 9). Samtidig påvirket nettverk og mulighet for tilgang valg av studieenhet, hvilket førte til at vi valgte å studere implementering av BRIS i NBRV. Med dette ble utvalget gitt som DSB og NBRV.

IT-systemet vi skulle studere består av ulike funksjoner, og ettersom vi ønsket å belyse brukeres opplevelse av dette var det nødvendig å snakke med denne brukergruppen. Det viste seg at IT-systemet ikke ble benyttet av alle i organisasjonsenheten, og for enkelte funksjoner, som for eksempel kvalitetssikring, kunne det være kun én bruker per enhet. På bakgrunn av dette var det kun en håndfull aktuelle informanter i hver enkelt organisasjonsenhet, hvilket hadde betydning for avgjørelsen om å inkludere flere organisasjonsenheter i studien. I tillegg til den empiriske casens egenart, førte også det teoretiske bakteppet til at det var hensiktsmessig å benytte flere organisasjonsenheter i studien. Dette for å fange opp eventuelle lokale forskjeller i opplevelse, interaksjon og nettverk.

Punch (2014) poengterer hvordan det ikke er mulig med sannsynlighetsutvalg i kvalitative studier, og implikasjonen av dette er blant annet analytisk- fremfor statistisk generaliserbarhet. Det er i kvalitative studier mer vanlig med *purposive sampling*, altså å foreta utvalgt med grunnlag i hva som er hensiktsmessig for studien (Punch, 2014, s. 161). Vi har allerede konstatert at casen ble valgt på bakgrunn av tilgjengelighet, samtidig som empirisk kontekst og teori la føringer for utvalget av informanter innen de ulike studieenheter. Sammen med dette er utvalget bekvemmelighets-preget i form av at vi begrenset oss til å besøke enheter innen rimelig kjøreavstand på Østlandet, samtidig som organisatoriske særtrekk, i form av turnusordning, gjorde at det var tilfeldig hvem vi fikk snakke med i beredskapsstaben den dagen vi besøkte. Til slutt benyttet vi også en type bekvemmelighetsutvalg i form av snøballmetoden i arbeidet med å identifisere aktuelle informanter underveis. Ifølge Johannessen, Tufte & Christoffersen (2010, s. 109-113) er dette en taktisk utvalgsstrategi som kan bidra til at vi som forskere kommer i kontakt med de riktige personene. Dette resulterte blant annet i at vi kom i kontakt med pilotbrukere.

Ved å gjennomføre et single-case studie er valg av studieenhet en sentral avgjørelse. Dette valget defineres i stor av hvilke rammer den bakenforliggende teorien legger for kontekst og forutsetninger, og studieenhet bør derfor kun velges på bakgrunn av nettopp dette (Yin, 2014, s. 37). I vårt tilfelle førte tilfeldigheter og nettverk til at vi fikk tilgang til den valgte studieenheten, hvilket førte til at utvalgets teoretiske forankring fikk noe mindre fokus. I retrospekt mener vi likevel at studieenheten lever opp til de føringene som ligger til grunn i teorien, samtidig som enhetene oppfyller de krav vi anser som viktige i forhold til å svare på en aktuell og relevant problemstilling.

Transkribering

Transkribering av intervjuene ble påbegynt omtrent 2 uker etter første intervju, og var en prosess vi gjennomførte parallelt med datainnsamlingen. Ettersom vi gjennomførte enkelte intervjuer alene valgte vi som et minimum å transkribere alle intervjuer der den andre hadde gjennomført samtalen på egenhånd. På denne måten økte vi forutsetningene for at begge var kjent med datamaterialet i forkant av analysearbeidet. Kvale & Brinkmann (2009, s. 195) skriver at “... *publiseringen* av usammenhengende og repetitive, ordrette intervjutranskripsjoner kan medføre en uetisk stigmatisering av bestemte personer eller grupper”. Vi har ved gjennomgang av andre oppgaver og artikler sett hvordan informantens talespråk kan gjøre at leseren gjør seg opp seg en mening om informanten. Vi mener derfor det er mer lojalt overfor informanten at vi skriver samtalen i korrekt skriftspråk, så lenge det ikke ødelegger forståelsen av- og meningen bak det som blir sagt. På denne måten vil ikke formuleringsfeil, språkbruk eller bruk av fyllord som «ikke sant» og «liksom» være avgjørende for leserens oppfatning av informanten. Samtidig anså vi at lokale og individuelle dialekter kunne bidra til gjenkjennelse av informant eller studieenhet, og vi fant derfor omskrivingen til korrekt skriftlig språk hensiktsmessig i forhold til å eliminere denne risikoen.

3.2.3 Personvern og forskningsetikk

Forskningsetikk dreier seg om å vurdere hvorvidt egne handlinger er rette eller gale i relasjonen mellom forsker og informant, og det handler om frivillighet, samtykke og personvern (Aase & Fossåskaret, 2014, s. 195, s. 199-201; Johannessen, Tufte & Christoffersen, 2010, s. 89, s. 93). I forkant av studien utformet vi et informasjonsskrift i henhold til anbefaling fra Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD, s.a.a). Skrivet ble vedlagt meldeskjema til NSD, og følger oppgaven som Vedlegg 4. Informantene fikk gjennom skrevet informasjon om studiens formål, personvern og forhold tilknyttet deltakelse. Informasjonsskrivet opplyser også om at informasjon som ansiennitet, utdanningsbakgrunn og stillingstittel kan bli benyttet i det ferdige produktet. Informasjonsskrivet ble oversendt informantene på e-post i forkant av intervjuet, og ble signert av informanter og forskere *før* intervjuet formelt ble satt i gang. Informasjonsskrivet bidrar til å klargjøre hvilke rettigheter informanten har, samtidig som samtykkeerklæringen dokumenterer at intervjuene er gjennomført med frivillig samtykke.

Ettersom vi studerer et fenomen i en reell kontekst vil det være spesielt viktig å ha et bevisst forhold til personvern (Yin, 2014, s. 78). Studien er meldt til personvernombudet for forskning

14. februar 2017. Meldeplikt inntreffer blant annet ettersom vi skal behandle personopplysninger ved hjelp av datamaskinbasert utstyr i form av for eksempel lydfiler (NSD, s.a.b). Personopplysninger inkluderer blant annet indirekte personidentifiserende opplysninger eller personentydige kjennetegn (NSD, s.a.b), som vi har samlet inn i form av bakgrunnsopplysninger som ansiennitet og stillingstittel. Meldeskjema er gjort tilgjengelig ved innlevering av oppgaven.

I analysen fremkommer informasjon om hvilken rolle de ulike informantene har i forhold til systemet, men ettersom det på Østlandet finnes 76 brann- og redningsvesen og dermed minimum 76 brannstasjoner (Brannstasjoner, s.a.) ser vi at anonymiteten opprettholdes selv om denne informasjonen brukes. Brukergruppen anonymiseres i oppgaven gjennom bruk av pseudonym. Vi har valgt å kun skille mellom produkteier (ProdukteierrN) og brukergruppen (InformantN), der produkteier betegner informanter som er ansatte hos DSB og dermed eier verktøyet selv om de ikke nødvendigvis har deltatt i hele prosjektprosessen. En oversikt over informantenes pseudonym, rollebeskrivelse og viktige sitater finnes i Vedlegg 3.

Av personvern hensyn vil de signerte informasjonsskrivene og båndopptakene slettes ved prosjektslutt, altså i etterkant av muntlig forsvaring som holdes 20.06.2017. Koblingsnøkkelen mellom informanter og intervjuer vil destrueres og de transkriberte intervjuene vil kun inneholde de brukte pseudonymene.

3.3 Analyse og presentasjon av datamateriale

I en casestudie vil det teoretiske bakteppet danne grunnlaget for analysen av datamaterialet (Yin, 2014, s. 17). I analyseprosessen vil det være nødvendig å systematisere innhentet datamateriale slik at det er mulig å kartlegge mønstre, tendenser, motsetninger eller likheter, og denne prosessen vil dermed innebære både sortering og drøfting av innhentet empiri (Askheim & Grenness, 2008, s. 142; Punch, 2014, s. 172). Ettersom vi er ute etter å skaffe en dypere forståelse av et enkelt fenomen, vil det være tilstrekkelig med en enkel innholdsanalyse av det tekstmaterialet vi har samlet inn (Askheim & Grenness, 2008, s. 143).

Etter at alle lydfiler var transkribert satt vi igjen med et betydelig datamateriale, og det var derfor nødvendig å starte med å redusere data for å få en oversikt. Punch (2014) forklarer datareduksjon som en del av analysen, og at denne gjerne skjer kontinuerlig gjennom analysearbeidet. Datareduksjon gjøres ved å først strukturere og oppsummere rådata, for

deretter å kode og legge memoer for å identifisere temaer og tendenser, før man til slutt redegjør funn (Punch, 2014, s. 172). I analyseprosessen opplevde vi datareduksjonen mer som sirkulær enn lineær, og vi jobbet kontinuerlig med både koding og omorganisering av datamaterialet underveis. I første omgang fokuserte vi på kategorier som var fremtredende i empirien, slik at vi kunne trekke ut relevante utsagn. Dette gav fortsatt nærmere 100 sider kodet materiale, så vi reduserte dermed sitatene til å kunne inneholde relevant informasjon samtidig som vi var nøye på at det ikke ble tatt ut av kontekst. Etter de to første prosessene satt vi fremdeles med store mengder data, og vi gjorde derfor ytterligere datareduksjon hvor kodingen var teoribasert. Til slutt satt vi igjen med en håndterbar mengde data, men også prosessen med datareduksjon i seg selv bidro til bedre kjennskap til materialet og dermed en bedre helhetsforståelse av den empiriske konteksten.

3.4 Metodiske betraktninger

3.4.1 Validitet og reliabilitet

Begrepsvaliditet handler om hvorvidt man klarer å operasjonalisere det man undersøker på en måte som gjør det mulig å måle (Yin, 2014, s. 46). Dette anses som spesielt utfordrende i casestudier, og mye av kritikken baserer seg på at en subjektiv tolkning av dataene kan bidra til at resultatene vinkles på en måte som bekrefter forskerens opprinnelige antakelser (Yin, 2014, s. 46). For å øke begrepsvaliditeten i en casestudie har vi i henhold til Yin (2014) valgt å benytte oss av flere informasjonskilder.

For å styrke studiens reliabilitet er det viktig å gjøre nøye rede for datainnsamlingsprosessen, slik at det er mulig for andre å gjennomføre samme studie med den samme fremgangsmåten (Yin, 2014, s. 46). For å sikre reliabilitet i studien har vi derfor vært veldig nøye på å loggføre alle steg i prosessen, hvilket inkluderer all dialog med informanter og studieenheter samt hvordan vi har forholdt oss til og utformet intervjuguiden. Ettersom intervjuguiden er semistrukturert har vi åpnet for å stille utdypende spørsmål i forhold til hvordan samtalen har utviklet seg, hvilket gjør det utfordrende å oppnå fullstendig reliabilitet på dette området. En annen utfordring er informantenes anonymitet, ettersom vi av hensyn til personvern ikke publiserer informasjon som kan identifisere organisasjonsenheter og informanter. Likevel er mange av opplevelsene vi har fanget opp generelle, og det burde i så måte være mulig å oppnå lignende resultater ved gjentak av studien i samme kontekst.

3.4.2 Overførbarhet og generalisering

Ifølge Yin (2014) er casestudier overførbart i forhold til utvikling av teori - men i mindre grad overførbart til andre populasjoner eller kontekster. En casestudie er derfor viktig for å kunne utvide- og komme med nye bidrag til eksisterende teori, slik at de underliggende teoriene i større grad kan generaliseres (Yin, 2014, s. 21). En casestudie vil derfor bidra med *analytisk generalisering* (Yin, 2014, s. 26; 40). *Analytisk generalisering* kan skje ved å basere seg på det bakenforliggende teoretiske rammeverket, da gjennom å bekrefte, modifisere, avvise eller på en annen måte videreutvikle de teoriene man har brukt som basis for datainnsamlingen (Yin, 2014, s. 41). Dersom dette ikke lar seg gjøre, kan man også generalisere gjennom å foreslå helt nye konsepter eller ideer som har dukket opp i løpet av studien, og som ikke har vært drøftet i tidligere teori om emnet (Yin, 2014, s. 41). Yin (2014) foreslår at en teoribasert dataanalyse vil øke den eksterne validiteten til studien, samtidig som at det er en viktig forutsetning at spørsmålene studien besvarer er *hvordan-* eller *hvorfor-*spørsmål. Vi har derfor brukt de bakenforliggende hovedteoriene som føringer både i utformingen av intervjuguiden og i analysearbeidet.

3.4.3 Ontologi og epistemologi

Ontologi handler om grunnleggende antagelser om den sosiale verden (Johannesen, Christoffersen & Tufte, 2010, s. 54), og er derfor en relevant diskusjon da vi tar utgangspunkt i to ontologisk forskjellige teorier. DOI forutsetter en statisk verden, og er i større grad fokusert mot enkeltindividets eller organisasjonens iboende karakteristika, mens ITM/ANT derimot antar en dynamisk verden hvor alle, både menneskelige- og ikke-menneskelige aktører, interagerer og endres kontinuerlig. Dette har gjennom analyseprosessen vært utfordrende da vi som forskere har vært avhengig av å variere ontologisk perspektiv ettersom empirien ble analysert i lys av begge de nevnte teoriene. ITM/ANT er spesielt tuftet på at interaksjon bidrar til å endre gjenstanden også for andre aktører i nettverket, hvilket vil si at individer kan påvirkes av noe utenforstående de ikke selv har makt over. Når vi i tillegg har besluttet å studere forskjellige organisasjonsenheter med utgangspunkt i at det kan være lokale ulikheter viser dette også til at vårt utgangspunkt er at konteksten kan ha innvirkning, det vil si at mennesket kan påvirkes uten at de selv er klar over det (Johannesen, Tufte & Christoffersen, 2010, s. 54).

Ifølge Aase & Fossåskaret (2014) handler epistemologi om hva slags kunnskap en kan ha om verden. Valg av casestudie som metodisk tilnærming bør ikke nødvendigvis utelukke noe konkret epistemologisk ståsted. Casemetodikken fungerer både for et realistisk perspektiv, der forskerne anser at det kun finnes ett verdensbilde som ikke er påvirket av individets oppfatning og tolkning, og for et relativistisk perspektiv, der individets persepsjon har betydning for hvordan realiteten oppfattes og det derfor åpnes for flere virkeligheter (Yin, 2014, s. 17). Ettersom vi i hovedsak baserer oss på to grunnleggende teorier kan studien sies å være i tråd med det relativistiske perspektivet. Vi antyder at det kan finnes ulike verdensbilder, og at casen best forstås ved å se empirien gjennom ulike teoretiske perspektiver. Samtidig er vår forståelse at handlinger og beslutninger kan være et resultat eller en konsekvens av flere ulike forhold. Slik vi ser det kan det i praksis oppstå situasjoner der det faktiske utfallet av en handling ikke egentlig samsvarer med eventuelle bakenforliggende intensjoner.

3.4.4 utfordringer ved valgt forskningsdesign og metode

Innledningsvis argumenterte vi for hvorfor det i den valgte empiriske konteksten var hensiktsmessig å gjennomføre en casestudie, og vi har videre gjort rede for de valg vi har tatt underveis. Det er likevel nyttig å reflektere over hvilke svakheter og utfordringer den metodiske tilnærmingen har ført med seg, hvilket vi også diskuterer underveis. I enkelte empiriske kontekster kan det være flere metodiske tilnærminger som kan fungere (Yin, 2014, s. 23), og det er dermed opp til oss som forskere å avveie de ulike metodenes egenart opp mot vårt prosjekt slik at vi på best mulig måte kan besvare vår problemstilling.

Valget av å inkludere flere organisasjonsenheter i studien ble begrunnet med at vi med dette kunne oppnå en mer holistisk forståelse av kontekst og fenomen (Yin, 2014, s. 56), i tillegg til at den empiriske konteksten førte til antagelser om mulige, lokale variasjoner. Yin (2014) poengterer likevel at til tross for en dypere forståelse, så kan det å studere flere enheter også føre til at man låser seg fast ved én sub-enhet og at man dermed mister det store bildet. Dette er en fallgrube vi også har erfart i praksis, da et enkelt utsagn eller tema i tilfeller både førte til i overkant mye fokus på dette i det påfølgende intervjuet, men også gjorde at vi hang oss opp i detaljer i analysearbeidet. Her har det vært utfordrende å finne en balansegang mellom hva som er en faktisk digresjon fra helhetsbildet, og hvilke utsagn som kan bidra til å skape en mer holistisk forståelse.

Som forsker er det viktig at man ikke påvirker eller kontrollerer konteksten, og man bør være bevisst på at man i en intervjusituasjon kan påvirke informantene indirekte (Yin, 2014, s. 12-14). I transkriberingsprosessen oppdaget vi at vi i enkelte tilfeller har stilt ledende oppfølgings spørsmål, hvor vi ser at informantene har en tendens til å bekrefte det vi spør etter. Disse spørsmålene har vi etter beste evne luket ut, slik at sitatene ikke benyttes i konklusjoner, uavhengig av hvor interessant vi måtte synes svaret er. En annen svakhet og begrensning ved studien ser vi utspilles av hvordan vi har fått tilgang til informanter via nettverk og snøballmetoden. Vi opplever at særlige engasjerte aktører er noe overrepresentert i utvalget vårt, hvilket kan påvirke hvorvidt funn er representative for organisasjonen som helhet. Dette er likevel noe ikke har hatt mulighet til å korrigere for underveis i datainnsamlingen, ettersom informantenes bakgrunn og holdninger først kom frem i den aktuelle samtalen. I tillegg var det viktig for oss å respektere informantenes tid, og derfor takke ja til de som sa seg villige til å sette av tid til intervjuer på de organisasjonsenhetene vi kontaktet.

En utfordring vi har hatt gjennom analyseprosessen er den voldsomme mengden datamateriale vi har måttet forholde oss til, hvilket generelt gjerne er en utfordring ved kvalitativ metode (Mehmetoglu, 2004, s. 22). Ettersom vi ønsket en holistisk forståelse med data fra flere ulike enheter og brukerroller, ble det også en krevende oppgave å få tak i *det store bildet*. Spesielt erfarte vi at analysearbeidet ville vært mindre omfattende dersom vi hadde fulgt et mer konkret mønster under intervjuene. På den andre siden kunne dette ført til mindre grad av variasjon og interessante utdypelser fra informantene, samtidig som vi opplever det sprikende datamaterialet som virkeligheten - den er ikke entydig, den er dynamisk og den er ofte veldig vanskelig å få grep om.

4. Empirisk analyse

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) «skal ha oversikt over risiko og sårbarhet i samfunnet», hvor brann- og redning, el-tilsyn, produkt- og forbrukersikkerhet og sivilforsvaret er blant ansvarsområdene (DSB, s.a.a; DSB, s.a.b). Organiseringen av norsk brann- og redningsvesen (NBRV) er kommunalt anliggende, men NBRV må forholde seg til DSB som lovgivende og overordnet statlig organ. Norsk brannvesen er pliktig å forholde seg til aktuelle lover og forskrifter, men ressurser, organisering og ledelse er i stor grad kommunalt eller interkommunalt organisert.

I forbindelse med implementeringen av det nye nødnettet i perioden 2007 - 2015 kom *Vision*, et felles nasjonalt oppdragshåndteringssystem (DSB, 2014). Gjennom *Vision* ble det mulig å lage en rapporteringsløsning som bygget på nødnett-leveransen (DSB, 2014; DSB, 2015a). DSB startet da arbeidet med «Brann og Redning Innrapportering og Statistikk», eller *BRIS*, hvilket er en ny web-basert rapporteringsløsning for brann- og redningstjenesten (DSB, 2015a).

Vi vil videre ta for oss bakgrunnen for utviklingen av prosjektet, samt prosjektperioden og implementeringen av *BRIS*. Den empiriske fremstillingen vil baseres på dokumentasjon og intervjuer tilknyttet prosjektgjennomføringen, samt brukeropplevelser og erfaringer.

4.1 Rapportering I NBRV

Frem til 2007 opererte NBRV med papirbasert rapportering, og i 2010 introduserte DSB *Formstream* - rapporteringsløsningen *BRIS* nå erstatter. *Formstream* forklares som en hybrid mellom papirbasert- og elektronisk rapportering. *Formstream* var mer manuell i form av at innrapporterer selv kunne bestemme oppdragstype, og at man gjennom fritekst formidlet informasjon om hendelsene (Informant3). Det var ingen kobling mellom systemet og 110-sentralene, ei heller koblinger mot andre systemer. Dette resulterte i at brannvesenet selv måtte fremskaffe disse opplysningene ved å ringe 110-sentralene (Produkteier2). Brannvesenet hadde heller ikke mulighet til å hente ut data eller statistikk i *Formstream* (DSB, 2014), og håndteringen av data ble dermed også oppfattet som manuell.

Før så var det litt mer sånn, det var manuelt, vanskeligere å få oversikt i og helt håpløst å lage rapporter ... for hver ting du ville lage rapport av måtte du telle og bla. Så det var et helt manuelt system. (Informant6)

Utfordringene tilknyttet det gamle IT-systemet gjorde Formstream upopulært (Produkteier1; Produkteier2). Samtidig var DSB kjent med at verktøyet trolig medførte underrapportering, hvilket ble knyttet til at rapportering gjennom Formstream krevde betydelig manuelt arbeid (DSB, 2014). Formstream ble altså oppfattet som utdatert og tungvint, og det var lite populært. Problematikken med Formstream medførte dårlig datakvalitet, hvilket gjorde at svært få benyttet systemet til statistikk- og analyseformål (DSB, 2014). Dette bekrefter både Informant2 og Informant11 som nå benytter BRIS i forbindelse med forebyggende arbeid.

Det var et annet rapporteringssystem som de [DSB] prøvde seg med en stund ... Vi fikk vel beskjed om at vi skulle gjøre så godt vi kunne, men så ble det egentlig bare frustrasjon og det ble kutta ut. Sikkert ikke med DSBs velsignelse, men i hvert fall lot vi være å bruke det. (Informant5)

Også var det kanskje ikke til å stikke under en stol at folk hadde lært seg veldig godt hvilke knapper du skulle trykke på og hvilke du ikke skulle trykke på. ... det var betydelig bortfall av relevant data på veien gjennom rapporteringen, nettopp fordi det var mer bekvemt å trykke «nei» enn «ja». Eller svarte de «ja» så visste de det at de fikk 2 spørsmål, svarte de «nei» så fikk de 7. ... han [fra DSB] la frem tall som helt klart tyder på at det tidligere har vært en markant underrapportering. Nettopp fordi det [rapportering] har vært litt sånn valgfritt, eller det har ikke vært valgfritt, men ... det har i realiteten blitt sånn. (Informant11)

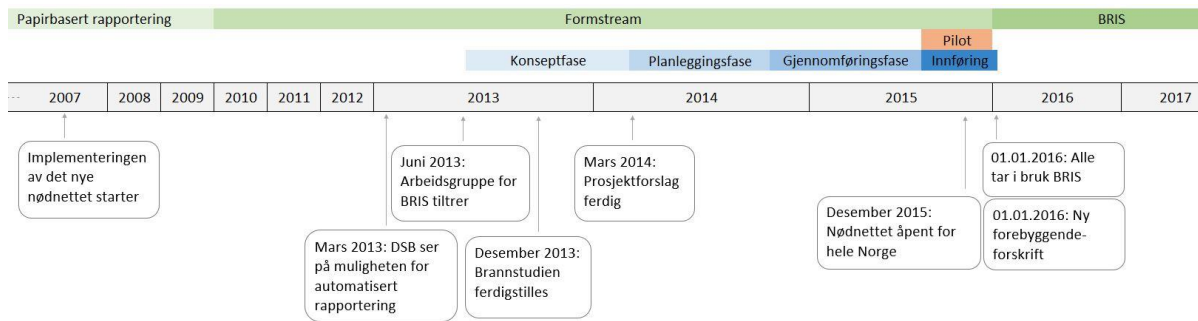
Også for DSB medførte Formstream manuelt arbeid (DSB, 2014). Løsningen innebar at DSB måtte kvalitetssikre hver enkelt rapport som ble registrert i Formstream, og eventuelt returnere den dersom det var behov for endringer (DSB, 2014; Produkteier2). Formstream førte også til at betydelige ressurser måtte avsettes til vedlikehold (DSB, 2014). Brannstudien (2013) som ble ferdigstilt i desember 2013 påpekte også nødvendigheten av en ny rapporteringsløsning. Brannstudien viste blant annet at den eksisterende rapporteringsløsningen hadde enkelte svakheter, i tillegg til at den konstaterte at «DSB har satt i gang et arbeid for å etablere en ny og bedre rapporteringsløsning. Brannstudien aktualiserer ytterligere behovet for bedre rapportering og data på dette området. Dette vil imidlertid kreve noen investeringer i utvikling og infrastruktur» (Brannstudien, 2013, s. 160).

Med BRIS ble det derimot innført nye arbeidsrutiner. Når noen nå ringer inn et oppdrag til 110-sentralen oppretter sentralen en hendelse, de finner riktige ressurser og deretter utalmerer de (Produkteier1). Hendelsen klassifiseres altså av 110-sentralen innledningsvis ved at de velger oppdragstype, og deretter sendes bakgrunnsinformasjon om hendelsen automatisk fra Vision til BRIS (Produkteier1). BRIS er en web-basert løsning, der brannansatte logger seg inn og finner en oversikt over oppdragene de har vært ute på slik at

rapportene kan fullføres (Produkteier1). I tillegg ligger det automatiske koblinger i BRIS, «blant annet [...] er den koblet opp mot [byggnings]matrikkelen som gjør at man får bygninginfo» (Produkteier1). Tidligere satt det ressurser hos DSB for å kvalitetssikre rapportene, dette ansvaret er nå flyttet til hvert enkelt brannvesen og et internt godkjenningssystem i BRIS (Produkteier1). Med den gamle løsningen var det vanskelig for DSB å kvalitetssikre rapporter da de selv ikke hadde vært med på oppdraget, hvilket er noe av årsaken til at dette ansvaret ble flyttet (Produkteier2). I tillegg var kvalitetssikringen «... noe vi egentlig ikke har ressurser til» (Produkteier1). Det er også mulig å hente ut statistikk via BRIS. Verktøyet har en liten statistikkmodul som åpner for å lage visualiseringer av statistikk, i tillegg til at den har en mer fleksibel løsning der man kan få alle dataene i en Excel-fil (Produkteier1).

4.2 Prosjektperiode og systemimplementering

I mars 2013 opplyste DSB at de hadde begynt å se på mulighetene for et automatisert innrapporteringsystem (DSB, 2013), og i juni 2013 ble det satt sammen en arbeidsgruppe bestående av representanter fra både 110-sentralen, DSB og NBRV som skulle utforske mulighetene for en ny rapporteringsløsning (DSB, 2014; Produkteier1). BRIS-prosjektet er gjennomført med *Prosjektveiviseren* som er den anbefalte prosjektmodellen gitt av Direktoratet for forvaltning og IKT for gjennomføring av digitaliseringsprosjekter i offentlige virksomheter (Prosjektveiviseren, s.a.). «Du skal igjennom visse faser, og man skal få beslutninger og utrede det ordentlig før man går gjennom de neste fasene. Og den har vi fulgt til punkt og prikke» (Produkteier1). Prosjektveiviseren oppleves som viktig for gjennomføringen av prosjektet, og inntrykket er at den har bidratt til at prosjektet ble levert som planlagt både i henhold til innhold, tid og budsjett (Produkteier1). Produkteier1 opplever at det var en viktig suksessfaktor at daværende prosjektleder forholdt seg til prosjektplanens metodikk og de definerte prosjektfasene i prosjektgjennomføringen. Tidslinjen (Figur 4.1) gir en grov oversikt over utviklingen for rapportering i norsk brann- og redningsvesen, prosjektgjennomføringen og andre viktige hendelser.



Figur 4.1 Tidslinje hendelser

I konseptfasen ble prosjektforlaget utviklet, og det ble bestemt at hovedformålet med BRIS skulle være «å bidra til et mer kunnskapsdrevet brann- og redningsvesen i Norge», dette gjennom relevante og riktige data, samt muligheten for at brannvesenet selv skal få tilgang til data og benytte seg av disse (DSB, 2014; Produkteier1). «Tanken er at de skal bruke det selv, og at det skal føre til at de skjønner viktigheten av det da ... det er det at de skal jobbe kunnskapsdrevet, det har vært hele kongstanken med BRIS» (Produkteier1). Arbeidsgruppen var også i Sverige og England for å se på løsningene som ble benyttet til rapportering der. Produkteier1 forteller at de ble inspirert av det faglige innholdet i de to landenes løsninger, men at den tekniske løsningen i BRIS med koblingen fra et felles oppdragssystem hos alle 110-sentralene sannsynligvis er unik. Han påpeker at nettopp denne funksjonen er nøkkelen til systemets suksess. Prosjektforlaget arbeidsgruppen hadde skrevet skulle godkjennes av ledelsen i DSB før man gikk videre til neste fase. «Det var et tidsvindu der DSB klarte å prioritere å bruke så mye penger på det systemet. Og det tror jeg ikke hadde vært mulig nå ... det var rett og slett at da fantes det midler til å gjøre en sånn type utvikling» (Produkteier1). Med godkjent prosjektforslag startet IT-prosjektet og man fikk inn eksterne samarbeidspartnere. Blant annet ble det leid inn et firma som utviklet brukergrensesnittet og selve utformingen av BRIS. Involveringen av representanter fra NBRV medførte at enkelte funksjoner ble lagt inn i IT-systemet, for eksempel mulighet for automatisk oversendelse av informasjon til Kystverket og muligheten for rapportering til Finans Norge gjennom BRIS.

Produkteier1 gjør rede for flere behov arbeidsgruppen måtte ta hensyn til da de utviklet systemet. Han påpeker at flere behov reflekterer motstridende hensyn, men at de likevel opplevde at de fant en balansegang på dette. For eksempel var det ønske om mye informasjon samtidig som man ønsket lav rapporteringsbelastning.

Det er litt ulike meninger mellom de miljøene, altså de på beredskap ønsker jo kanskje å ... det er i hvert fall ikke sånn at de ønsker å sitte å bruke masse tid på å registrere masse informasjon for ingenting. Mens den forebyggende siden ønsker ideelt sett å få så mye informasjon de kan om disse brannene, så de kan bruke det til å forebygge. Så det er på en måte litt motstridende interesser internt mellom ulike grupper i brannvesenet. (Produkteier1)

Behov	Forklaring (Produkteier1)
Ønske om mye informasjon	<i>... å vite alt vi kan om branner så vi kan forebygge de. Så da å samle inn masse informasjon.</i>
Liten rapporteringsbelastning	<i>... noen ønsker at man skal ha så liten som mulig rapporteringsbelastning, så man ønsker egentlig ikke å bruke mye tid på å registrere det ...Så det var jo et motstridende ønske der.</i>
Kvalitet på statistikk	<i>... kvalitet på statistikk er viktig. Det var en av hovedbitene, at de dataene faktisk er av høy nok kvalitet til at du kan bruke de til å styre arbeidet.</i>
Høy teknisk funksjonalitet	<i>... at man bruker litt sånne moderne teknologi, og at de mulighetene som finnes til å gjøre ting mest mulig effektivt de ble benyttet.</i>
Fleksibel løsning	<i>... ønske om å lage en «fleksibel løsning» som skal kunne dekke både de små og de store brannvesenene, og alle de behovene som er der ute. For det er jo ikke et enhetlig, norsk brannvesen vi har.</i>
Rask fremdrift	<i>... man ønsket at det skulle være på plass allerede når det begynte.</i>
Involvering	<i>... at de som faktisk var ute i brannvesenet, at de ble ordentlig involvert. Viktig bit!</i>
Lave kostnader	<i>... også ønsket man selvfølgelig at det ikke skulle koste så mye penger</i>
Personvern	<i>... det er et personvern hensyn her, og at man ikke skal ta inn ting som er krevende i forhold til det</i>

Tabell 4.1 Behov og hensyn i prosjekt- og utviklingsperioden

4.3 Pilotgjennomføring

En pilotperiode var viktig for å skape erfaringer om hvordan BRIS fungerte, og denne ble satt i gang i oktober 2015 - tre måneder før systemet skulle innføres i resten av landet. Forut for piloten ble det avholdt opplæring for pilotbrukerne (DSB, 2015b), og under pilotperioden ble det satt inn ressurser som skulle håndtere eventuelle feil. Produkteier1 opplevde pilotperioden som nyttig ettersom de fikk «avdekket en del svakheter i BRIS som vi fikk rettet opp».

Pilotbrukerne synes det var nyttig å være med på piloten, ettersom de da kom i gang med rapportering tidligere, og dermed hadde mulighet til å lære seg systemet og omstille seg før

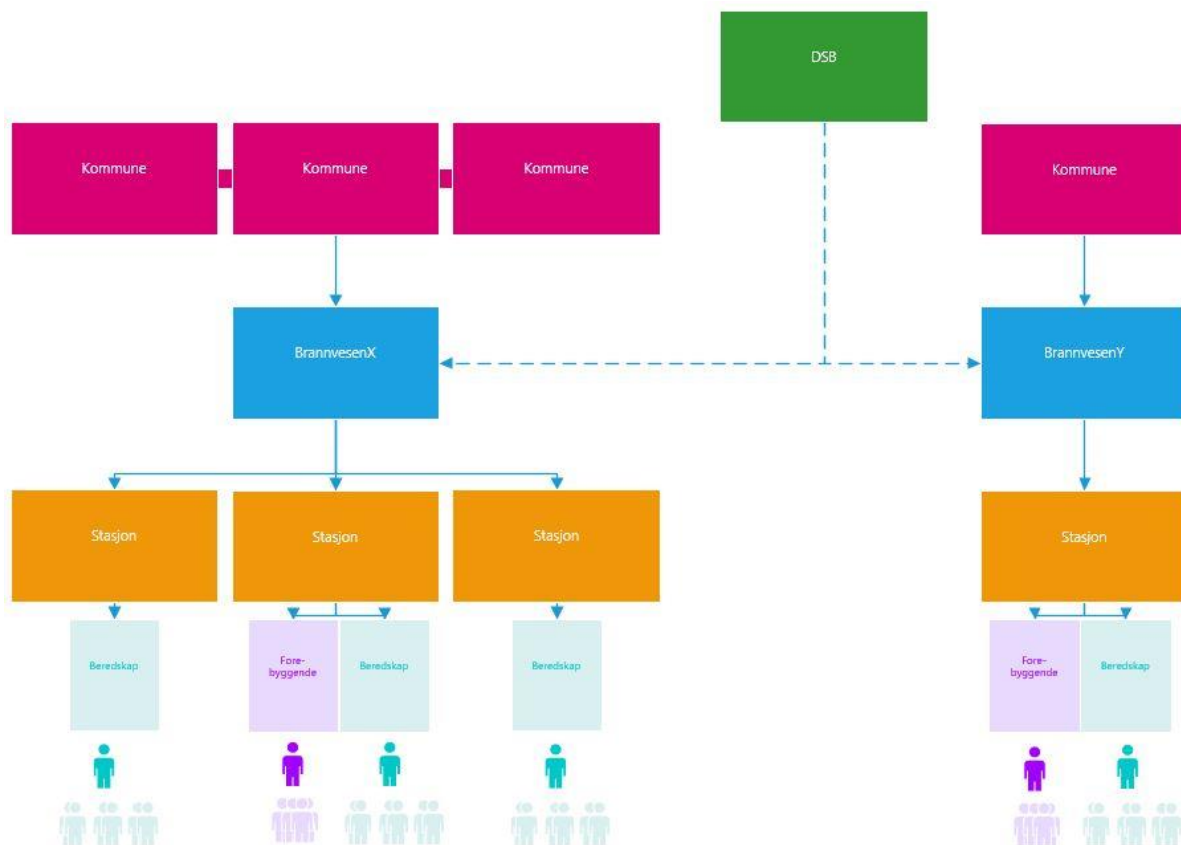
den ordinære oppstartdatoen (Informant2; Informant7). Pilotbrukerne opplevde også økt nytte i forhold til innlæring av BRIS, da DSB arrangerte opplæring for de involverte enhetene. Pilotbrukerne fikk likevel ikke påvirke spørsmålsformuleringene ettersom de først ble involvert i prosessen når systemet var ferdig utviklet, og på denne måten testet de i realiteten kun opplevelsen av oppsettet slik at de kunne gi en tilbakemelding om deres opplevelse til produkteier. Informant2 opplevde det som problematisk å skulle teste output-funksjonen innen en såpass begrenset tidsramme. «... de tre månedene var litt for korte. Det var for mye nytt, og det var for mye å sette seg inn i ... Og på de tre månedene så ble det for få hendelser» (Informant2). I følge Informanten tok det også et halvt år før de hadde nok data til å kunne oppdage feil, og han tror derfor at de beste tilbakemeldingene kom en stund etter gjennomføringen av pilotperioden.

4.4 Implementering

Produkteierne trekker frem den vertikale strukturen og relasjonen mellom DSB og brannvesenet som en utfordring i forbindelse med utvikling og implementering av det nye systemet.

Det som er veldig spesielt er at du har en statlig virksomhet som egentlig ikke har noe direkte styringsmyndighet over kommunene, som eier brannvesenet. Så det skjæringspunktet innenfor det feltet her er ganske krevende. Det betyr at man kan ikke pålegge ting i samme grad som man kan i for eksempel politiet der du har en styringslinje nedover. (Produkteier1)

Ettersom organiseringen av brann- og redningsvesen er lokal og dermed varierer, er det vanskelig å skulle gjengi én standardisert struktur. Utgangspunktet er likevel at hver kommune eier sitt brannvesen, men det er også tilfeller der flere kommuner samarbeider om *interkommunale brannvesen* (se eksempel Figur 4.2). Figur 4.2 illustrerer et eksempel på interaksjon mellom de ulike kommunene, DSB, organisasjonsenhetene og avdelingene, ettersom de lokale variasjonene gjør det utfordrende å lage ett standardisert organisasjonskart.



Figur 4.2 Illustrasjon organisasjonsstruktur

Det er tydelig at Produkteier1 er bevisst kompleksiteten skjæringspunktet for styringsmyndighet medfører, og forteller at de på bakgrunn av dette tok proaktive grep i utviklingsfasen. Det er altså ikke obligatorisk å benytte seg av BRIS som verktøy, selv om det både er pliktig innrapportering og lovpålagt å drive risikobasert forebyggende arbeid i henhold til forebyggendeforskriften (Forskrift om brannforebygging, 2016; Informant4; Informant5).

Det finnes en plikt til å rapportere. [...] men det er ikke i utgangspunktet noen plikt til å rapportere i BRIS. Og derfor er det viktig å lage et system brannvesenet selv ser nytten av å bruke. (Produkteier1)

Denne ansvarsfordelingen reflekteres også i produkteiers syn på hvilken mulighet de har til å påvirke organisasjonsenhetene i forhold til systembruk og utnyttelse. DSB har også kommet med anbefalinger til hvordan organisasjonsenhetene burde organisere bruken av systemet, og Produkteier1 forteller at det i hovedsak er tenkt at utrykningsledere skal fylle ut rapportene, mens brannsjefer og avdelingsledere skal kvalitetssikre. Bruk av statistikk er det ment at spesielt forebyggende personell skal jobbe med. Produkteier1 forteller at initiativet nå i stor grad ligger hos det enkelte brannvesen i forhold til bruk og utnyttelse av systemet, men at DSB

likevel forsøker å stimulere til mer bruk av statistikk og output gjennom tiltak som publisering av statistikk og analyser.

4.4.1 Innføring av systemet

Flere opplevde en brå oppstart med BRIS, men det er likevel ingen av våre informanter som uttrykker noen form for negativitet overfor måten det ble satt i gang på. Informant2 og Informant11 opplever også den brå oppstarten som typisk for brannvesenet.

Og da var det jo sånn at vi rett og slett tok i bruk programmet parallelt med at vi da fikk tilgang til det som kom av opplæringsvideoer og sånt fra DSB da. (Informant8)

... det var litt sånn «pompang», også var det litt sånn «nå er det 2016, så nå kjører vi». Men så er det jo litt sånn disse organisasjonene er laga også da, at de elsker jo egentlig å kaste seg litt rundt. (Informant11)

Ved oppstart 1.januar 2016 var det forventet at alle organisasjonsenheter som hadde fått det nye nødnett skulle ta i bruk BRIS (Produkteier1). NBRV tok da i bruk det ferdig utviklede systemet, og de fikk nå reelle oppdrag fra 110-sentralen (Produkteier1). Det ble besluttet at det ikke skulle holdes noe kurs for brannvesenet fordi det ville bli for krevende med så mange brukere, samtidig som BRIS var ment å være selvforklarende (Produkteier1). Hovedtrykket under opplæringen var på 110-sentralene (Produkteier2), ettersom det er der oppdraget registreres og det dermed er viktig at hendelsestypen klassifiseres riktig (Produkteier1). For de resterende brukerne i NBRV ble det laget opplæringsvideoer, mail og telefon tilknyttet BRIS-support ble opprettet, og det ble holdt webinarer med fokus på ulike problemstillinger, som for eksempel datakvalitet (Produkteier1).

Budskapet til produktteier har likevel vært at BRIS er noe brannvesenet selv må ta ansvar for, og selv må sørge for å implementere (Produkteier1). «Vi kan lage et system og drifte det, men vi klarer ikke å få det til å gå rundt der ute. Det må de gjøre selv» (Produkteier1). Opplæringen i organisasjonsenheter har derfor vært lokalt anliggende, hvilket har ført til ulike organiseringer og løsninger. Hos noen virker det som at de har organisert felles opplæring gjennom at de har sett på videoene som er gjort tilgjengelig hos DSB (Informant8), noen har lært seg verktøyet selv (Informant4), noen tar opplæringen etterhvert som feil dukker opp (Informant2), mens det hos andre er lederne som har sett videoene og videreført informasjonen til de nedover i systemet (Informant6; Informant9). Informant9 skildrer den siste typen organisering som problematisk, da han føler det går tapt informasjon underveis når

den går via flere ledd i hierarkiet. Det er også varierende hvorvidt brukerne har benyttet de tilgjengelige opplæringsressursene fra DSB.

... vi har jo brukt litt disse her youtube-videoene og det som DSB har lagt ut. (Informant8)

... jeg mener det var nettopplæring, som ikke det ble noe til at jeg fikk prøvd. (Informant9)

... det er jo sånne nettforum, eller hva det heter, som vi kan logge oss på, men i en hektisk hverdag rekker vi liksom ikke å prioritere det høyt nok. (Informant5)

... jeg har registrert at de har lagt ut, men jeg har ikke tatt meg tid til å se på det. (Informant1)

Selv om produkteier påpeker at implementering og opplæring innen systemet er NBRVs ansvar, og at DSB kun kan komme med anbefalinger, er ikke dette en forståelse som gjelder blant alle organisasjonsenhetene. Enkelte er tydelige på at ansvaret for implementering og opplæring ligger lokalt, mens andre etterlyser at produkteier tar mer ansvar i forhold til opplæring og støtte.

Moderator: skulle du ønske at dere hadde noe mer opplæring for forebyggende?

Informant2: Nei, egentlig ikke. For det er egentlig Excel-kunnskaper det går ut på. Det er begrenset hva DSB kan gjøre.

Ja, jeg kunne tenkt meg en bedre opplæring. Jeg kunne godt tenkt meg enkelt og greit en video som var lagt ut på DSB sin side ... Sånn 2 minutters filmsnutt per hendelse. Da kunne jeg gått inn på den når jeg vil for å friske opp hva DSB mener. (Informant9)

4.5 Bruk og brukererfaringer

Vi ble raskt gjort oppmerksom på at BRIS inkluderer to ulike funksjoner, en for input og en for output. Input-funksjonen innebærer innrapportering gjennom utfylling av rapporter i BRIS (Produkteier1), mens output-funksjon tar for seg bruk av innrapportert data slik at dette kan benyttes som statistikk i blant annet forebyggende arbeid. I forbindelse med output-funksjonen og det forebyggende arbeidet benyttes det supplerende verktøy for risikokartleggingen, mens vi finner at samtlige informanter benytter seg av BRIS for innrapportering. Gjennom flere samtaler kom det frem relativt lav bruk av output-funksjonen, hvilket samsvarer med oppfatningen Produkteier1 har om at det er store forskjeller når det kommer til faktisk bruk av de to funksjonene. Flere utsagn har også indikert at informantene opplevde bruk av output i BRIS som frivillig, mens det for input-funksjonen heller oppleves som obligatorisk blant annet på grunn av at systemet sender automatiske påminnelser ved ufullstendige- eller ikke-leverte rapporter. De fleste har en åpen tilnærming og forklarer at de har planer om å benytte seg av

output på sikt, og at de absolutt ser muligheter med verktøyet. Det er likevel svært få som kan vise til faktisk bruk av output i forbindelse med forebyggende arbeid drøye 14 måneder etter opprinnelig oppstartdato.

Nei, vi er helt i startfasen sånn på forebyggende ... Så det er sikkert veldig mye muligheter hvis du setter deg godt inn i programmet. Men der er jeg ikke helt, for å være ærlig. (Informant10)

Og vi må ha ambisjoner om å bruke det her mer aktivt. Det fortjener vel DSB. (Informant15)

Jeg tror det er veldig bra. Men jeg tror ikke noen, i hvert fall ikke lokalt i brannvesenet, evner å bruke det ordentlig enda. ... det har noe med ressurser å gjøre. (Informant5)

Det er viktig å poengtere at begrenset bruk er i forbindelse med output-funksjonen til systemet, og at alle enheter i studien benytter seg av input-funksjonen. Det er likevel verdt å merke seg at faktisk bruk er i stadig endring, blant annet blir det sagt at “*flere og flere på den seksjonen hvor jeg er [forebyggende avdeling] som bruker det i større grad ... Jeg tror på sikt at dette er et verktøy som kommer til å bli brukt av alt og alle*” (Informant7). Samtidig får vi ingen indikasjoner på at den lave graden av bruk kan begrunnes med en negativ holdning eller tilnærming til det nye systemet, men at flere tvert imot er positive til BRIS og faktisk *ønsker* å benytte seg av output-funksjonen til forebyggende arbeid.

For jeg har egentlig ganske høye forventninger til det vi etterhvert kan ta ut av statistikk, rapporter. Begynne å se fremover, begynne å se trender. (Informant1)

Det er tydelig at det er varierende i hvilken grad systemet er i bruk i de ulike organisasjonsenheterne. Gjennom datainnsamling fikk vi i tillegg indikasjoner på at mange opplevde 2016 som en testperiode, selv om dette ikke var intensjonen til produkteier. “*Jeg følte vel egentlig at 2016 var et litt sånn prøve-år for mange brannvesen, at de begynte å rapportere inn og prøvde og feilet litt*” (Informant10).

4.5.1 Opplevelse av design og funksjonalitet

En sentral del av utviklingen har vært brukervennlighet, og at systemet skulle kreve minimalt med opplæring. «*De har et uttrykk de selv bruker i brannvesenet, om at det må være brannmannsvennlig. Jeg tror de undervurderer seg selv, men det å få det så enkelt at du ikke skal misforstå, det var viktig for oss når vi skulle lage systemet*» (Produkteier2). Produkteierne har også inntrykk av at BRIS har blitt så intuitivt som de ønsket. «*Selvfølgelig, man får noen spørsmål om bruk og definisjoner ... men i hvert fall hva vi har hørt, så overrasker det meg*

*hvis det er et annet bilde der ute» (Produkteier1). I motsetning til output-delen oppleves innrapporteringen som mye enklere og mer intuitiv, og som nevnt ser vi her at input-funksjonen er i bruk i alle organisasjonsenhetene. Samtidig er det tydelig at produkteier i forbindelse med input-funksjonen har lyktes med målsetningen om å utvikle et system som skulle være enkelt og *brannmannsvennlig*, og dermed kreve minimalt med opplæring.*

Det er det som var så fantastisk med BRIS, og jeg var skeptisk. Er over 50, da er man skeptisk til alt som er nytt, i hvert fall den datagreia. Men BRIS var så himla enkel å sette seg inn i. Det er selyforklarende, det er gode spørsmål så du intuitivt skjønner hva du skal svare på og jeg har jo da drevet med opplæring for alle mine ... jeg ble så positivt overrasket når BRIS kom, for jeg var skikkelig negativ og «åh, en ny sånn dere drittrapport-ting». (Informant1) .

Fordi de ser at dette er bedre enn det de hadde. Det andre var håpløst i deres øyne, så bare det genererer jo en smule entusiasme. Det er jo ikke hverdagslig her. (Informant11)

På den andre siden har output-funksjonen blitt oppfattet som mer krevende, og ettersom flere begrunner lav bruk med ressursknapphet kan det virke som denne delen av systemet også er mer omfattende og tidkrevende å sette seg inn i. Spesielt oppleves den fleksible delen av output-funksjonen der du kan få ut tallmateriale i Excel-format som vanskelig, og flere beskriver dette som tungvint. Blant annet blir det sagt at «det er ikke så lett», og at du skal ha «en vilje av stål» for å gå løs på Excel-dokumentet som han opplever som massivt (Informant14). Andre har derimot en oppfatning av at dette er noe som ikke er noe problem dersom man har grunnleggende kunnskap i Excel, men innrømmer at dette er noe ikke særlig mange har i NBRV. Noen poengterer at DSB burde sørge for tilstrekkelig Excel-kompetanse, mens andre har selv satt opp Excel-kurs for å heve kompetansenivået og øke forutsetningene for å forstå output-funksjonen.

Det med den statistikkbiten går til syvende og sist ut på kunnskapen i bruk av Excel. Og det har forså vidt ikke noe med BRIS å gjøre i den forstand. (Informant7)

For det er Excelen som stopper, det er kunnskapen som stopper ting. Det blir litt komplisert. Så vi skal kjøre litt Excel-kurs vi nå på vår avdeling, med fokus på BRIS. Sånn at man skal lære Excel gjennom å jobbe med BRIS. For da får man litt den forståelsen selv. (Informant2)

Det er også delte meninger om hvorvidt innholdet i output-funksjonen dekker behovene de ulike organisasjonsenhetene har. Informant14 beskriver hvordan de supplerer output fra BRIS med utskrifter av rapporter fra et annet system, ettersom de har behov for flere detaljer for eksempel i forbindelse med fakturering av service-oppdrag. Andre forteller om at de ved ekstraordinære hendelser ikke har tillit eller kjennskap til hvorvidt viktige momenter blir fanget opp dersom de melder fra igjennom BRIS, og de benytter seg derfor av andre metoder

for å gjøre oppmerksom på særskilte læringspunkter eller detaljer i forbindelse med et oppdrag.

Informant9: Også en ting som jeg synes er litt fint, det er at på slutten av enhver spørsmålsrunde så får du som regel spørsmål om «var det noe som var til hinder for utrykningen?» ... Og da kan man være sånn spesifikk. Men da lurer jeg fælt på, er det noen som leser det her virkelig? Er det noen som fanger opp at kanskje gjentatte ganger så går ikke varslingsystemet som det skal?

Moderator: Så du vet egentlig ikke hvem som leser? Hvem som bruker det du legger inn eller?
Informant9: Nei. Jeg vet ikke hvor alvorlig det blir tatt da. ... Blir det fanga opp? ... hvis det er noe som jeg synes er viktig så tror jeg ikke det holder for meg å skrive det her. Da må jeg skrive en rapport videre til min ledelse.

4.5.2 Kommunikasjon og sosiale strukturer

Det kommer frem at det er ulik grad av kommunikasjon mellom beredskapsavdelingen og forebyggende avdeling i de ulike organisasjonsenhetene. Hver avdeling har sin avdelingsleder, og det avgjøres lokalt hvorvidt- og i hvilken grad det foregår eventuelle samarbeid på tvers av avdelingene. Samtidig fører turnusordningen hos utrykningsmannskapene i beredskapsavdelingen til at de sjelden er på jobb samtidig som forebyggende avdeling. «Vi skal jobbe i fire år vi for å nå alle ... For det er firedelt vaktordning, så det er fire år på dagtid - da har vi møtt eller jobbet sammen med alle i et år» (Informant5).

Jeg og han andre som jobber med det her, vi sitter på forebyggende avdeling. Så vi har ikke så mye med beredskap å gjøre. ... Og dessverre så er det sånn i vårt brannvesen at forebyggende avdeling og beredskapsavdelingen de er der [viser avstand mellom hendene], så kommunikasjon mellom der forsvinner litt. Jeg føler at jeg har god kommunikasjon med dem, men de har kanskje ikke like god kommunikasjon med meg. (Informant2)

Det er også en viss grad av holdnings- og kulturforskjeller i de to ulike avdelingene, blant annet i form av divergerende syn på hva en brannmann gjør. «Da hører de på en måte ikke etter og klarer ikke å bry seg, for det som er viktig for de er jo å redde liv» (Informant2). Informanten påpeker også at ansatte på forebyggende avdeling går i uniform, hvor de har distinksjoner som sier noe om grad og stilling. «Noen på beredskap kan jo føle det at vi kan komme og 'se på stjerna mi da, skal jeg fortelle deg hva du skal gjøre'. Men det er jo ikke sånn det skal være i det hele tatt» (Informant2).

Sosiale strukturer og nøkkelaktører

Enkelte av informantene påpeker at de selv har ansvaret for både egen og andres bruk og forståelse i forhold til BRIS, men også her er det ulike vurdering av hvordan de selv har utøvd sin rolle i forhold til å fremme bruk av systemet i egen organisasjonsenhet. Blant annet påpeker enkelte at de som ledere burde vært bedre på å formidle den overordnede betydningen av god datakvalitet, eller at de i større grad burde oppfordret til å benytte seg av DSBs opplæringsmateriell.

Vi som ledere er ikke flinke til å fortelle våre folk hvor viktig det er for DSB, og hvilken betydning det har. Så der er det noen mangler. ... jeg vet ikke hvordan man skal fremsnakke BRIS for beredskaps- eller utrykningsledere. (Informant5)

Det er vel jeg som avdelingsleder da som har ansvaret for at de tar det i bruk. (Informant15)

Jeg tror nok det [opplæringsvideo på Youtube] har blitt litt for lite sett ja ... jeg burde vært flinkere til å fronte litt mer, å se på disse filmene da. For de er ganske bra. (Informant7)

Jeg har ikke brukt det så veldig, jeg har ikke gått så veldig mye i bresjen på det på min avdeling [forebyggende] enda da. (Informant10)

Kommunikasjon som problemløsning

I forkant av lanseringen av det nye systemet var en viktig del av arbeidet å skape en helhetlig hendelsesliste for hele landet (Produkteier2). Tidligere kunne den enkelte 110-sentral ha sitt eget sett med hendelsesdefinisjoner, hvilket utfordret sammenlignbarheten og mulighetene til å analysere statistikk på tvers av kommuner og etater. Ved innrapportering gjennom BRIS foregår det nå revidering av hendelsestype, hvilket ofte skjer i samråd mellom 110-sentralen. Det er likevel den som fyller ut rapporten, eller organisasjonsenheten som gjennomfører oppdraget, som er ansvarlig for at riktig hendelsestype rapporteres. Det påpekes at systemet i seg selv fungerer som det skal, men at det oppstår utfordringer tilknyttet enhetlig rapportering ettersom klassifisering av hendelsestype oppleves som en skjønnsmessig vurdering.

Flere opplever at det er for mange kategorier, og at utalarmeringen i enkelte tilfeller ikke samsvarer med fakta. Det er flere som ikke alltid forstår hva systemet er ute etter, og det oppstår også situasjoner der avgjørelsen er såpass skjønnsbasert at den kan havne i ulike hendelseskategorier. Samtidig er det tydelig at enkelte mener hendelsesdefinisjonene ikke er tilstrekkelige til å illustrere virkeligheten, og at det er problematisk at en definisjon av hendelse ikke har evnen til å få frem dynamikk og nyanser i ulike oppdrag og hendelsesforløp.

Hopping fra bro for eksempel. Står det en person på broen heter det «trussel om selvdrap» ... Hopper han og lander i vannet er det «redning i vann». Så den er dynamisk hele hendelsen. Og da må du være nøye, og det ser du kanskje ikke før du får beskrivelse i loggen om hva som har skjedd. Så når du da får «redning i vann» i BRIS-rapporten, så vet du ikke hva som har skjedd i forkant (Informant3).

I tilknytning til de nevnte utfordringene med hendelsesdefinisjonene, forteller flere at de gjerne kommuniserer med andre i sin enhet for å komme frem til gode løsninger. Denne type problemløsning benyttes flere steder, og det er svært få som kontakter produkteier i forbindelse med uklarheter og utfordringer som oppstår ved bruk av verktøyet. Det trekkes likevel frem utfordringer i forhold til å bli enige om en løsning internt, da flere opplever at de som rapporterer inn gjerne kan ha ulike innfallsvinkler.

Moderator: *Sånn supporttelefon og sånn på DSB, har du brukt det noen gang?*

Informant13: *Nei, det har jeg ikke hatt noe behov for egentlig. Men jeg vet at andre har gjort det, og det fungerer det som vi har skjønt.*

Moderator: *Så hvis det er noe du lurer på, spør du folk her da?*

Informant13: *Ja, i første omgang gjør jeg det. Så de problemene jeg har hatt har vi fått løst her.*

Moderator: *Har dere brukt, DSB har vel en sånn support ...*

Informant6: *I begynnelsen så vet jeg vi brukte det, men jeg husker ikke hvorfor. Men ellers så tror jeg de fleste nok ikke bruker supporten. Det er min forståelse.*

Moderator: *Ja, men hvis dere finner ut at det her selv, så er det jo ...*

Informant6: *Ja, det er jo, det har litt med ... brannmenn har ikke lyst til å be om hjelp.*

Det er ikke kun tilknyttet til hendelsesdefinisjonene vi ser interne diskusjoner. I flere tilfeller ser vi at organisasjonsenhetene har løst andre utfordringer tilknyttet verktøyet internt gjennom å drøfte ulike problemstillinger.

I begynnelsen så var det en del frustrasjon fordi vi skjønte ikke en del av spørsmålene. Men nå begynner vi å venne oss til det. Vi skjønner mer hva de [DSB] mener. Jeg tror vi er inne på en ganske bra greie nå. Jeg håper ... at det fører til at de riktige statistikkene blir ført. For det er jo viktig. (Informant9)

Moderator: *Er det ofte at du må sende noe tilbake?*

Informant6: *Ja, i begynnelsen så var det det. Og det var særlig at de var dårlige til å bruke den spørsmålstegn-knappen for å finne ut «er svaret riktig her nå?».*

Enten så gjør vi det riktig nå, eller så gjør vi samme feil alle sammen. (Informant9)

5. Teoretisk analyse

I dette kapittelet presenteres analysen som skal bidra til å besvare formål, problemstilling og forskningsspørsmål. Vi vil først belyse empirien i forhold til Rogers (2003) *Diffusion of Innovations*, og deretter benytte *Actor-Network Theory* og Callons (1986a) *Innovation Translation Model*. Det er de empiriske funnene som er styrende for disposisjonen av analysen, og vi vil derfor drøfte de poengene som fremhever seg gjennom empirien.

5.1 Diffusion of Innovations

Vi vil i dette kapittelet gjennomgå empiriske funn og drøfte disse i lys av DOI. I følge Latour (1986) er essensen av DOI betydningen av innovasjonen *per se*, diffusjonsprosessens kontekst og den initiale kraften som starter diffusjonsprosessen, og vi vil derfor til slutt gjøre en oppsummering der vi påpeker hvilke hovedtrekk disse tre forholdene har hatt i den empiriske konteksten.

5.1.1 Innovasjonen *per se*

Essensen av DOI er at innovasjonens egenskaper bidrar til å påvirke diffusjonen, ettersom den vil spres raskere dersom brukergruppen får en positiv opplevelse av innovasjonen *per se*. Noe av kritikken mot DOI er at den fokuserer på frivillige adopsjonssituasjoner (Tusiime & Byrne, 2011), og enkelte refererer derfor til perspektivet som *passiv* spredning av innovasjoner (Greenhalgh, Robert, MacFarlane, Bate & Kyriakidou, 2004). Gjennom den empiriske studien er det sterke indikasjoner på at input-funksjonen av innovasjonen oppleves som obligatorisk, og det kan se ut til at dette har påvirket diffusjonsprosessen i positiv forstand. Det er likevel flere av innovasjonens egenskaper og funksjoner som ser ut til å ha påvirket innovasjonsprosessen, hvilket vi vil diskutere i lys av Rogers (2003) innovasjonsegenskaper.

Relative advantage

Sammenlignet med den gamle rapporteringsløsningen er det tydelig at de fleste opplever større relativ nytte av den nye teknologien, da flere uttrykker misnøye med både input- og output-verktøyene de benyttet tidligere. I motsetning til input-funksjonen hvor relativ nytte virker å ha hatt stor effekt, er det heller uvisst hvorvidt dette aspektet har påvirket output-funksjonens diffusjonsprosess. Flere informanter beskriver tidligere statistikkverktøy som lite anvendelige,

men samtidig er det lav grad av bruk tilknyttet output-funksjonen i BRIS hvilket begrunnes med blant annet manglende kapasitet og kompetanse.

Complexity

Det er en tydelig forskjell på input- og output-funksjonen når det kommer til opplevd kompleksitet. De fleste finner input-funksjonen svært enkel og intuitiv, og flere opplever det som uproblematisk å lære seg teknologien selv eller å skulle lære det bort til andre. Problematikken i forbindelse med hendelseslisten for input-funksjonen kan likevel se ut til å ha tillagt denne delen noe grad av kompleksitet, men det fremstår ikke som at dette har hatt direkte negativ effekt på adopsjon. Likevel ser vi at dette indirekte kan påvirke datakvaliteten i IT-systemet, og medføre at enkelte viser lav tillit til bruken av output. I tillegg kan det for output-funksjonen se ut til at kompleksiteten hatt negativ effekt på adopsjon. Kompleksitet opptrer her både i form av å skape en inngangsbarriere til å faktisk bruke tid på å forstå teknologien, samtidig som flere av de som har prøvd teknologien opplever det som vanskelig å få tak i det materialet de er ute etter.

Compatibility

En teknologi som er mer kompatibel med organisasjonens eksisterende struktur og verdigrunnlag vil oppnå en raskere spredning, ettersom det ikke vil være behov for *foradopsjon* (Rogers, 2003). Empirien poengterer at noe må være enkelt og *brannmannsvennlig* for at det skal bli godt mottatt i NBRV. Det ser ut til at input-funksjonen samsvarer godt med den kompetansen og kulturen som finnes i organisasjonen, selv om enkelte oppfatter rapporteringsbelastningen som for høy og unødvendig. Dette kan ha sammenheng med at ulikhetene mellom de to avdelingene som er tenkt som hovedbrukere av teknologien, og at målsettingene, verdiene og visjonene til de som jobber med forebyggende arbeid ikke alltid samsvarer med avdelingen som fyller ut rapportene.

For output-funksjonen ser det derimot ut til at det eksisterer et kompatibilitetsgap som har påvirker adopsjonsgrad. Ettersom flere opplever at Excel-kompetansen bremser adopsjon, kan det tyde på at det er behov for *foradopsjon* i form av kompetanseheving før teknologien kan tas i bruk. Flere av brukerne som allerede besitter denne kompetansen har adoptert output-funksjonen, selv om det påpekes at de også møter utfordringer. Enkelte påpeker også at det oppleves som ressurskrevende å skulle avsette tid og midler i egen organisasjonsenhet for å lære seg den nye teknologien, hvilket kan anses å være en betydelig årsak til at output-

funksjonen i liten grad benyttes. Slik vi ser det kan dette også anses som et kompatibilitetsgap da teknologien krever ressurser som ikke er kompatibelt med de ressursene organisasjonsenhetene per i dag innehar. Det ser altså ut til at output-funksjonen er mindre kompatibel med flere av organisasjonsenhetenes eksisterende strukturer, verdigrunnlag og ressursfordeling enn det input-funksjonen er.

Andre innovasjonsegenskaper

Hvorvidt resultatene er synlige for andre (Observability) eller mulig å teste forut for adopsjon (Trialability) er egenskaper vi ikke har tilstrekkelig empirisk grunnlag til å drøfte, og vi utelukker derfor disse forholdene fra videre analyse.

Rogers (2003) fremhever at muligheten for *re-invention* kan bidra til økt grad av adopsjon, ettersom dette kan gjøre at flere har mulighet til å benytte innovasjonen når den kan skreddersys en spesifikk situasjon eller kontekst. Gjennom output-funksjonen kan brukeren selv skreddersy hvilken informasjon han ønsker å få ut av IT-systemet. Det er likevel ikke alle som faktisk har kjennskap til de mulighetene som ligger i teknologien, og flere opplever den fleksible Excel-funksjonen som massiv og tungvint å benytte seg av. Ettersom tilstrekkelig kompetanse virker å være en forutsetning for re-invention, kan det se ut til at adopsjon av output-funksjonen har bremsset på grunn av lav kompatibilitet med nettopp eksisterende kompetanse. Hvorvidt mulighet for re-invention hadde hatt større effekt dersom teknologien var mer kompatibel med kompetansen hos de aktuelle brukerne er derfor usikkert.

5.1.2 Innovasjonens kontekst

Rogers (2003) viser til at den konteksten innovasjonen møter vil være med på å påvirke adopsjonshastigheten. Vi vil videre belyse og drøfte hvordan brukergruppens egenskaper og innovasjonens kontekst ser ut til å ha påvirket innovasjonsprosessen.

Brukergruppens karakteristika

Rogers (2003) viser til at individuelle karakteristikk kan bidra til at enkelte individer adopterer en innovasjon relativt sett raskere enn andre. Det forventes at tradisjonelle og skeptiske individer vil være sent ute med å adoptere innovasjoner, og det ser ut til at flere informanter anser seg selv å være tråd med denne kategorien. Flere beskriver at de var skeptiske i forkant av implementeringen, og at dette både er typisk for dem selv men også for brannvesenet generelt.

Vi finner likevel eksempler der opprinnelig skepsis, og dermed lave forutsetninger for adopsjon i henhold til Rogers (2003), har blitt erstattet med en mer positiv og proaktiv holdning etter at et individ har fått tilgang til teknologien. For eksempel beskriver Informant1 at han gikk fra å være skeptisk, til å være en forkjemper og bidragsyter for implementering og opplæring av BRIS. Dette står i kontrast til Rogers (2003) idé om at det er iboende, personlige egenskaper som definerer hvilken idealtipe individet kan klassifiseres som. Vi har også inntrykk av at enkeltes holdninger har endret seg gjennom positive opplevelser og interaksjoner med innovasjonen.

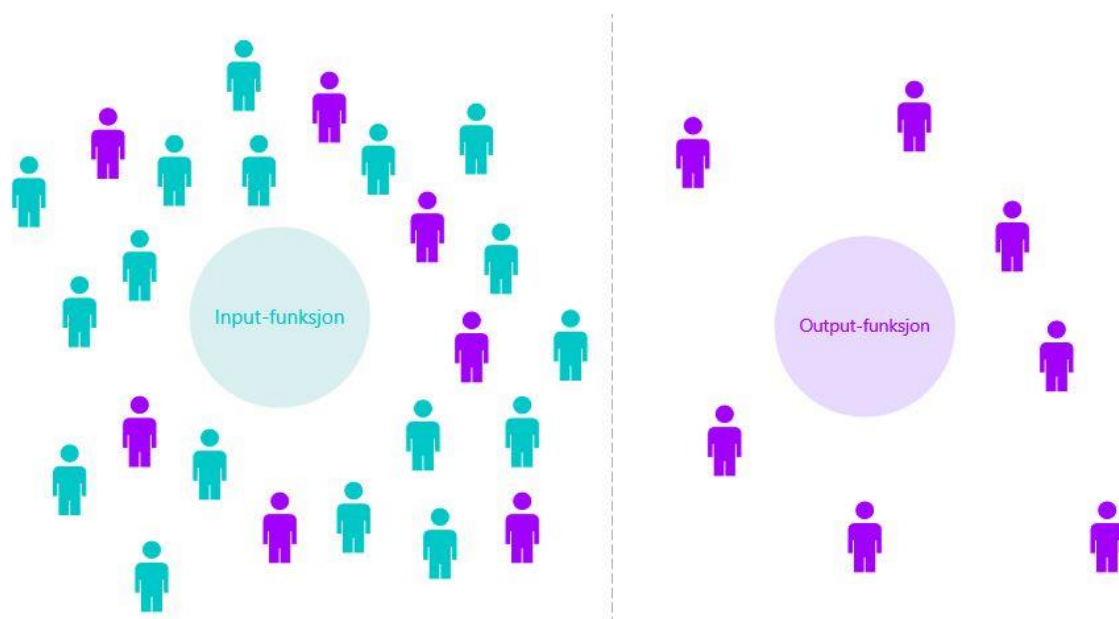
Noen informanter viser derimot til at de er positive til ny teknologi, der enkelte påpeker at dette forutsetter god opplæring. Dette kan ifølge Rogers (2003) være individer som relativt sett adopterer innovasjoner raskere enn andre, noe enkelte empiriske funn taler imot. For eksempel karakteriserer Informant10 seg selv som generelt positiv til ny teknologi, og han mener NBRV generelt burde vært mer frempå når det gjelder innføring og bruk av ny teknologi. Til tross for den positive holdningen informanten viser, har han ikke benyttet verktøyet i sitt arbeid på forebyggende avdeling. Hvorvidt informantens karakterisering av seg selv stemmer er vanskelig å si, ettersom han begrunner lav bruk med lav bemanning og mangel på tid og ressurser.

Dette indikerer at Rogers (2003) idealtyper nødvendigvis ikke er iboende personlighetstrekk. Vi ser at forhold tilknyttet situasjonen, forutsetninger eller opplevelser virker å kunne bidra til at brukeren endrer sine holdninger, hvilket peker på at brukers karakteristika kan anses som kontekstuelle. På denne måten kan det argumenteres at adopsjon i større grad avgjøres av kontekst, og at det vil være heller utfordrende å på forhånd si noe om hvordan en teknologisk løsning blir mottatt basert på brukergruppens iboende, personlige egenskaper.

5.1.3 Kommunikasjon og sosiale systemer

Ifølge Rogers (2003) kan sosiale strukturer påvirke adopsjon gjennom faktorer som sentralisering, kompleksitet, formalisering og størrelse. Vi vil i dette kapitlet belyse funn tilknyttet organisasjonsstruktur i norske brann- og redningsvesen, og hvilken betydning det kan virke å ha på adopsjon og implementeringen av BRIS. Vi vil se på horisontale relasjoner og samhandling på tvers av avdelinger i den enkelte organisasjonsenhet, før vi vurderer det vertikale forholdet mellom produkteier og organisasjonsenhetene.

Den empiriske gjennomgangen indikerer heterogenitet mellom forebyggende og beredskap, hvilket ifølge Rogers (2003) kan redusere effektiviteten av kommunikasjon på tvers av avdelinger. Rogers (2003) påpeker at det er større sannsynlighet for at en aktør overtales til å adoptere en innovasjon dersom det kommuniseres fra en aktør som er mer lik en selv. Som nevnt er det lagt opp til at IT-systemets input-funksjon skal benyttes av utrykningsmannskap og beredskapsavdeling, mens output-funksjonen i hovedsak er tenkt å skulle benyttes av forebyggende avdeling. Input-funksjonen vil berøre begge avdelinger, i den forstand at forebyggende avdeling er avhengig av at beredskapsavdelingen leverer gode data for at de skal kunne hente ut statistikk. Output-funksjonen er i større grad avgrenset til forebyggende avdeling, da det i all hovedsak kun er her statistikk og data skal benyttes. Forskjellen i antall individer involvert i nettverket er illustrert i Figur 5.1. Samtidig kan det se ut til at svært få på beredskapsavdelingene kjenner til dataenes nytte og funksjon, og i hvilken grad forebyggende avdeling benytter seg av dette. Samtidig vil potensiell heterogenitet skape utfordringer i forbindelse med å kommunisere hvilke forhold som er viktig for å sikre kvalitet i datamaterialet. Vi finner at kommunikasjon på tvers av avdelinger kunne bidratt til å øke forståelsen av innovasjonens nytte og relevans, hvilket kunne påvirket adopsjon positivt.



Figur 5.1 Nettverksforskjeller for input- og output-funksjonen

Sosial struktur og nøkkelaktører

I et sosialt system vil aktører ha ulike roller som påvirker spredningsprosessen (Rogers, 2003). Opinionsdannere har gjennom tilgjengelighet til ulike aktører i nettverket mulighet til å påvirke andres handlinger eller holdninger, mens endringsagenter får rollen sin gjennom

profesjonalitet og høy utdanning og disse påvirker andre aktører i henhold til sine egne ønsker (Rogers, 2003). I den grad vi finner aktører som kan inneha slike roller i organisasjonsenhetene, ser vi også at flere innrømmer å ikke ha brukt sin posisjon aktivt til å påvirke spredningsprosessen. Informantene påpeker selv at de har mulighet til å fremme adopsjon gjennom å påvirke andre aktørers handlinger, men at dette er en rolle de likevel *ikke* har benyttet seg av.

Rogers (2003) viser til at sosiale strukturer kan påvirke bruk i form av at enkelte funksjoner kan forstyrre hans adopsjonskriterier. I kartleggingen av den empiriske konteksten fokuserte vi blant annet på styringsmyndigheten i forholdet mellom DSB og NBRV. I tilknytning til dette drøftet vi hvorvidt innovasjonens to ulike funksjoner kunne oppfattes som mer eller mindre obligatoriske, og at det var tydelige divergerende opplevelser av dette. Det kan imidlertid tyde på at input-funksjonen i større grad oppleves som obligatorisk enn hva output-funksjonen gjør. Dette kan blant annet knyttes til at man gjennom innovasjonen får ukentlige purringer og påminnelser dersom rapporter ikke leveres, mens det i forbindelse med output-funksjonen ikke fremkommer noe lignende. Som produkteier påpekte er NBRV pliktig å rapportere inn og til å forholde seg til den risikobaserte forebyggendeforskriften, men det er ingen som pålegger dem å benytte nettopp BRIS til å oppfylle disse kravene. Det prinsipielle utgangspunktet er dermed det samme for de to funksjonene, selv om brukernes opplevelse ikke ser ut til å samsvare med dette. Disse skjønsmessige vurderingene eller oppfatningene av hva som er obligatorisk kan anses som en systemeffekt som påvirker adopsjonen. Denne systemeffekten kan komme av at input-funksjonen oppleves som en *authority innovation-decision*, altså at beslutningen om adopsjon har kommet fra noen med makt, status eller ekspertise (Rogers, 2003). Dette kan igjen ha bidratt til at innovasjonen *per se* har mindre betydning for atferden til brukerne av input-funksjonen enn brukerne av output-funksjonen, hvilket har ført til at input-funksjonen har blitt adoptert raskere.

5.1.4 Innovasjonsprosessen i organisasjoner

Ifølge Rogers (2003) består innovasjonsprosessen i organisasjoner av en initierings- og en implementeringssekvens, hvorav hver sekvens består av henholdsvis to og tre sub-faser. Rogers (2003) intensjon er at rammeverket for innovasjonsprosessen skal si noe om hvor lang tid en adopsjon tar, ettersom hver av fasene kan variere i tidsbruk. Dette er noe vi ikke har empirisk grunnlag til å si noe om. Vi finner det likevel hensiktsmessig å knytte fasene mot den

empiriske konteksten, ettersom vi anser at dette kan bidra til studiens formål om å beskrive og skape en forståelse av innovasjonsprosessen.

Initiering

I den empiriske konteksten anser vi at initieringssekvensen ligger hos DSB, da de som *produkteier* sørget for planlegging og konseptualisering av teknologien. I tillegg var det DSB som tok avgjørelsen om å innføre en ny teknologi på vegne av det sosiale systemet. Både NBRV og DSB kan ha bidratt med å sette behovet for ny rapporteringsløsning på agendaen, likevel tyder det på at det hovedsakelig er DSB som opplever et *performance gap* i forhold til det gamle IT-systemet og dermed har drevet innovasjonsprosessen fremover. Videre har DSB benyttet seg av flere verktøy for å sørge for brukerinvolvering, slik at de på best mulig måte kan *matche* de problemstillingene som er identifisert i organisasjonen.

Rogers (2003) beskriver at innovasjonsprosessen kan termineres dersom innovasjonen ikke matcher de behovene som finnes. I den empiriske konteksten tyder det derimot på at avgjørelsen om at det skulle innføres et nytt IT-system ble tatt allerede før det ble avgjort hvorvidt innovasjonen matchet organisasjonens behov. Det ble ei heller gjort særlige endringer på innovasjonen i løpet av- eller i etterkant av pilotperioden, hvilket kan tyde på at pilotgjennomføringen kun fungerte som en slags bekreftelse på noe DSB allerede følte seg relativt trygge på. Det er heller ikke gitt at NBRV selv har matchet problemstillingene opp mot problemstillinger og behov i sin organisasjonsenhet. Dette kan ha bidratt til kompatibilitetsgapet vi tidligere har påpekt.

Implementering

Rogers påpeker eksplisitt hvordan en fase må avsluttes før den neste kan begynne. Vi merker oss at dette ikke stemmer helt overens med casekonteksten, da utbredelse av bruk skjer samtidig som individene blir kjent med innovasjonen. Det oppstår en overlapp for input-funksjonen mellom de to første fasene i den definerte implementeringssekvensen fordi aktørene er nødt til å ta i bruk teknologien parallelt med opplæringen. For output-funksjonen finner vi også en viss grad av overlapp mellom de to fasene, da brukerne først får tilgang til teknologien samtidig som den skal tas i bruk. Likevel opplever vi at det i større grad er mulig å skille mellom fasene for output-funksjonen, ettersom denne delen av IT-systemet kan se ut til å enda være i redefining-fasen der brukerne blir kjent med innovasjonen *før* den adopteres.

Rogers (2003) omtaler *redefining/restructuring* som startfasen for implementering, og det er her organisasjonen begynner å bli mer kjent med- og gjøre endringer tilknyttet innovasjonen. I den grad det skjer re-invention eller restrukturering i casen, er det i henhold til produkteiers anbefalte strukturering og organisering av arbeidsoppgaver. Det er enkelte organisasjonsenheter som i større grad stiller spørsmål ved output-funksjonens nytte og relevant. I de nevnte organisasjonsenhetene finner vi at enkelte kun benytter output-funksjonen i forbindelse med årsrapporten, en rapport som fungerer som dokumentasjon av enhetens drift overfor for eksempel den enkelte eierkommune. I slike tilfeller reduseres output-funksjonen i BRIS til å kun bistå dette arbeidet.

Vi anser at vi ikke har tilstrekkelig empirisk grunnlag til å analysere funn i lys av de to siste fasene i implementeringssekvensen, *claryfying* og *routinizing*, og de vil derfor ikke diskuteres.

5.1.5 Oppsummering

Til nå har vi belyst de empiriske funnene i lys av Rogers (2003) *Diffusion of Innovations*, der hovedfokuset er på innovasjonens egenskaper, konteksten innovasjonen spres i og den initiale kraften som setter i gang innovasjonsprosessen. Det kan se ut til at innovasjonens egenskaper har hatt større effekt på adopsjonshastigheten for output-funksjonen enn hva det har hatt for input-funksjonen. Likevel har input-funksjonen positiv relativ nytte og den fremstår som lite kompleks, samtidig som den i forhold til nødvendig kompetanse er kompatibel med organisasjonen.

I forbindelse med innovasjonens kontekst har vi vurdert i hvilken grad personlige egenskaper hos brukergruppen har hatt effekt på adopsjonen. I motsetning til Rogers (2003) idé om at iboende personlighetstrekk vil ha effekt på adopsjon, ser vi at det heller er kontekstuelle forhold, samt holdningen og tilnærmingen til innovasjonen i seg selv som har betydning. Det kan i prinsipp sies at det er innovasjonens egenskaper som har gjort konteksten mer eller mindre mottakelige for innovasjonen. Samtidig ser vi at andre utenforliggende forhold, som for eksempel arbeidssituasjon og ressurser, har ført til at personlige holdninger og egenskaper har fått liten eller ingen betydning. Dette illustrerer hvordan individuell adopsjon forutsetter slingringsmonn ved organisasjonen, i form av at organisatoriske forhold kan skape barrierer for at enkeltindivider skal ta i bruk noe nytt.

Til slutt har vi diskutert organisatoriske forhold i tilknytning til adopsjon. Som Latour (1986) påpeker vil den initiale kraften som setter i gang selve spredningsprosessen ha stor betydning

for adopsjon. Om vi anser produkteier og initieringsfasen som denne initiale kraften, er det tydelig at DSB har spilt en betydelig rolle. Her får vi inntrykk av at brukernes oppfatning av teknologien som obligatorisk eller ikke-obligatorisk kan ha påvirket adopsjon, i den grad av at opplevelsen av input-funksjonen som obligatorisk medfører at denne delen får en større kraft enn output-funksjonen. På denne måten har ikke den friksjonen input-funksjonen har møtt i konteksten hatt like stor, bremsende effekt, som det vi har inntrykk av at konteksten og innovasjonsegenskapene har hatt for output-funksjonen.

5.2 ANT og Innovation Translation

I motsetning til perspektivet vi får på å kun se innovasjonsprosessen gjennom DOI, tar Callons (1986a) *Innovation Translation Model* i større grad hensyn til flere sekvenser - også der innovasjonen er *in the making* (Akrich, Callon & Latour, 2002). På denne måten blir det ved å benytte ITM relevant å analysere hendelser som danner grunnlaget for de funksjonene som utgjør innovasjonen, i tillegg til hvordan innovasjonen oppleves av ulike aktører.

Det empiriske grunnlaget for den videre teoretiske analysen har primært fokus på avgjørelser underveis i utviklingsprosessen, hvilket grunnlag disse avgjørelsene er tuftet på og hvordan interaksjoner mellom ulike aktører utspiller seg videre på bakgrunn av dette. Callons (1986) fire faser for *translation* av innovasjoner vil utgjøre det analytiske rammeverket, samtidig som et overordnet ITM- og ANT-perspektiv danner grunnlag for ulike betraktninger og diskusjoner.

5.2.1 Problematization

Problematiseringsfasen er der fokale aktører skaper interesse rundt et problem, og dermed starter endringsprosessen - hvilket igjen trekker andre hypotetiske aktører inn i nettverket.

I casen starter initiativet til et nytt IT-system ved at det stilles spørsmål om hvorvidt det er mulighet for å forbedre de eksisterende rapporteringsforholdene. Vi har inntrykk av at den utløsende faktoren for endringsprosessen var arbeidsgruppen som ble igangsatt av DSB, og som gjennom konseptfasen identifiserte og presenterte en operasjonalisering av behovet for et IT-system. Operasjonaliseringen pekte på forhold som ville øke datakvaliteten og legge til rette for et kunnskapsdrevet brannvesen. Innledningsvis problematiseres flere aktørers behov, hvor det fremkommer motstridende hensyn som må balanseres i prosjekt- og teknologiutviklingen. Dette belyser hvordan heterogene kontroverser interagerer allerede før

en *gjenstand* blir til. I så måte *omgjøres* problematiseringen både til å bli et IT-prosjekt, samtidig som den justeres i samhandling med de forhold arbeidsgruppen finner viktige for å bedre rapporteringen.

Nøkkelinteressenter og aktører som involveres, og anses som essensielle for å drive prosjektet videre, er først og fremst nødnettet, ettersom det medfører innføring av teknologi som muliggjør automatisert rapportering. I tillegg blir det tidlig involvert aktører fra brukergruppen, slik at teknologien skal tilpasses deres behov og dermed oppleves som uunnværlig. Samtidig er det DSB som lovgivende og styrende organ som avsetter midler til prosjektgjennomføringen, og som setter i gang arbeidsgruppen. Fordi problematiseringen omgjøres til å være et IT-prosjekt opprettes det også relasjoner med en IT-leverandør som kan bidra til utførelsen av prosjektet.

I henhold til ANT og ITM anses alle aktører som heterogene, hvilket betyr at aktørene som involveres i prosjektet, vil ha ulike behov og interesser i prosjekt- og teknologiutviklingen. Produkteier poengterer for eksempel hvordan oppdrag tilknyttet forsikringsaker og Finans Norge samt automatisk oversendelse av informasjon til Kystverket implementeres som tilleggfunksjoner i IT-systemet, ettersom arbeidsgruppen opplevde dette som viktig for brukerne. Ved å legge inn slike funksjoner som ikke har særlig betydning for dem selv, ønsker de å legge til rette for at brukergruppen i større grad skal oppleve teknologien som nyttig. Dette illustrerer hvordan heterogene behov blir tatt hensyn til gjennom samhandling, hvilket former og omgjør innovasjonen og dermed har påvirkning på grad av adopsjon. Når produkteier hevder at noe må være *brannmannsvennlig*, er dette også et godt eksempel på hvordan *tidligere* samhandling mellom aktører er med på å påvirke de forutsetningene man iligger prosjektet. Med dette ser vi at designet problematiseres og påvirkes av arbeidsgruppen, som igjen tar visse forbehold tilknyttet utforming av teknologien. Dette bidrar også med en justering av verktøyet da det omgjøres til å skulle være noe enkelt og intuitivt.

Interaksjon og samhandling er gjennomgående i arbeidsgruppens problematiseringsprosess, både internt i gruppa, men også i forhold til andre relevante aktører bidrar til å forme hva som blir IT-prosjektets *virkelighet*. De etablerer sannheter for hva som er relevant både for produkteiers behov, men også for brukernes. Et viktig poeng i denne fasen er hvordan arbeidsgruppa modifierer problematikkens natur, det å skulle forbedre rapporteringen, til å bli et prosjekt som skal bidra til et kunnskapsdrevet NBRV.

5.2.2 Interesement

Operasjonaliseringen arbeidsgruppen gjør for problematiseringen er viktig for å styrke og etablere forhold med andre aktører. I casen er DSB-ledelsen en essensiell aktør for å etablere nettverk, da de muliggjør igangsettelse av IT-prosjektet. DSB setter det økonomiske rammeverket for utviklingen, og vil dermed utgjøre en viktig forutsetning for prosjektgjennomføringen. Dette bidrar til at idégrunnlaget som ble lagt frem av arbeidsgruppen etterhvert kan omformes til et verktøy. Det skapes en forbindelse mellom DSB og prosjektet som bidrar til å styrke forutsetningene for en vellykket gjennomføring.

Gjennom å involvere andre aktører som for eksempel deltakerne i arbeidsgruppen samt IT-leverandøren som lagde brukergrensesnittet, utvides nettverket og det oppstår samhandling mellom aktører som i utgangspunktet ikke hadde noen forbindelse. At leverandøren har kjennskap til DSB og deres IT-systemer mener Produkteier1 var en viktig faktor for å styrke innovasjonen, og sørge for at den nye teknologien også var kompatibel med de gamle. Den eksterne leverandøren er i likhet med DSB en essensiell aktør som bidrar til å omgjøre idégrunnlaget, samtidig som designet av input-funksjonen viser seg å påvirke spredningsprosessen positivt. Relasjonen til denne aktøren vil dermed bidra til at innovasjonen blir sterkere, gjennom at den åpner for å gjennomføre idégrunnlaget arbeidsgruppen har satt.

Interesement kan også innebære å forsterke forbindelsen mellom gjenstanden og potensielle brukere, da gjerne gjennom å overbevise aktører om at det er i deres interesse å delta (Callon, 1986a). Det er gjort en rekke forbehold overfor brukergruppen i utviklingsprosessen. Dette kan anses å være tiltak som øker interesement, gjennom å forsterke budskapet om at det er i aktørenes interesse å ta del i nettverket. Vi finner også at aktørenes entusiasme og holdning overfor den nye teknologien styrker nettverksforbindelsen. At BRIS oppleves som en forbedring ser ut til å skape en positiv relasjon til aktørene, hvilket gjør nettverket mer stabilt. På en annen side har vi tidligere vist at bruk av input-funksjonen oppleves som obligatorisk av flere. Interaksjonen mellom brukeren og teknologiens automatiske påminnelsesfunksjon bidrar til å forsterke denne opplevelsen. Et annet aspekt som kan øke brukernes interesse for å ta del i nettverket, er det faktum at brukerne selv ikke har tilgang til et substitutt for å utføre det pliktige rapporteringsarbeidet. På denne måten lykkes arbeidsgruppen med å bryte nettverksforbindelser mellom brukerne og den gamle rapporteringsløsningen. Likevel påpeker flere informanter at de ved ekstraordinære hendelser har lav tillit til at viktig informasjon fanges opp via BRIS, hvilket indikerer at det *ikke* har oppstått nettverksbrudd for alle deler av

input-funksjonen. I slike tilfeller benyttes supplerende løsninger, i form av blant annet gamle eller manuelle IT-systemer, for å sikre at den kritiske informasjonen fanges opp.

For output-funksjonen ser det ut til at det for flere aktører ikke har oppstått brudd med eksisterende nettverksforbindelser. På denne måten har ikke verktøyet i like stor grad lyktes med å etablere en reell forbindelse til aktørene. Om vi ser dette sammen med output-funksjonens begrensede evne til å tiltrekke seg interesse hos brukergruppen, er det tydelig at dette er faktorer som kan ha bidratt til lav- eller uteblitt adopsjon. For denne brukergruppen problematiseres verktøyets design og hvordan dette er for komplekst til at aktørene får benyttet det optimalt. For brukerne av output-funksjonen problematiseres også operasjonaliseringen foretatt av de fokale aktørene. Brukerne ser ikke nødvendigvis det samme behovet som arbeidsgruppen har påpekt, og interessen for å ta del i nettverket reduseres. Det kan samtidig oppstå en kontrovers mellom rollefordelingene i denne relasjonen. Arbeidsgruppen belyser at det er organisasjonsenhetenes ansvar å foreta nødvendig opplæring og å sørge for at IT-systemet tilpasses og benyttes på riktig måte, men enkelte av aktørene ikke er overbevist om at BRIS representerer den mest hensiktsmessige måten å utføre arbeidet på. Dette illustrerer hvordan de involverte aktørene forhandler roller underveis i innovasjonsprosessen.

5.2.3 Enrolment

For input-funksjonen synes det å være en flytende overgang fra interessement til enrolment. Rollen som innrapporterer aksepteres som regel av aktørene, og de anerkjenner bruken av rapporteringsfunksjonen som obligatorisk. Samtidig ser det ut til at interaksjonen mellom innovasjon og brukerne bidrar til større grad av aksept, da enkelte opplever å endre holdning til rapporteringsarbeid i møte med BRIS. Likevel testes også rollene i forhold til input-funksjonen. Arbeidsgruppen anså det som relevant å kun ha inngående opplæring for 110-sentralene, da det var disse som skulle foreta klassifisering av hendelsestype. Likevel påpeker enkelte at interaksjonen mellom teknologien og brukerne medfører en nødvendig revidering av hendelsestype. Revideringen medfører problematisering, da enkelte aktører opplever denne interaksjonen som utfordrende. Dette illustrerer hvordan interaksjoner mellom både menneskelige og ikke-menneskelige aktører kan påvirke spredningsprosessen (Latour, 1986).

Flere brukere påpeker at utfordringene med hendelseslisten ikke kan skyldes BRIS i seg selv, og at selve teknologien fungerer bra. Utfordringene er i stor grad knyttet til usikkerhet i forhold til å klassifisere hendelser. Her påpeker enkelte også hvordan hendelseslisten ikke reflekterer

det faktum at virkelige oppdrag og hendelser er dynamiske, og at klassifiseringene dermed ikke er tilstrekkelige i forhold til å kunne beskrive en reell virkelighet. I dette tilfellet viser informantene selv hvordan utenforliggende forhold gjennom interaksjon bidrar til å komplisere innovasjonen. De fleste informantene beskriver at de håndterer disse utfordringene gjennom å diskutere og finne løsninger i samråd med andre aktører i nettverket. Dette medfører, som enkelte påpeker, at det oppstår lokale, kollektive forståelser for *hvordan* problemstillingen bør løses og hendelsestypene klassifiseres. På denne måten bidrar interaksjonen og de lokale, kollektive forståelsene som problemløser i utfordringene tilknyttet klassifisering av hendelsestype. Og vi ser dermed at atferdsmønstrene i nettverket også kan være en *enabler* for adopsjon. Konsekvensen kan likevel være at det oppstår lokale variasjoner tilknyttet forståelse og bruk av hendelseslisten. De lokale modifiseringene av hendelseslista illustrerer hvordan en innovasjon omgjøres i kontakt med aktørene, samtidig som det illustrerer hvordan interaksjon mellom aktører bidra til å forme og utvikle andres forståelse eller opplevelse av innovasjonen.

5.2.4 Mobilisation

Som vist i figur 5.1 er det et mindre nettverk tilknyttet input-funksjonen enn output-funksjonen. Der input-funksjonen er nødvendig for både forebyggende- og beredskapsavdelingen, er det stort sett ikke nødvendig at beredskap involveres i forhold til output-funksjonen. Det er dermed tydelig at flere aktører interagerer med input- enn output-funksjonen, hvilket fører til et mer begrenset nettverk rundt nettopp output-delen. I forbindelse med problematikken rundt *hendelseslisten* så vi at utfordringene gjerne ble løst ved interaksjon mellom lokale aktører, og at dette kunne være en potensiell bidragsyter for adopsjonen. Gjennom den begrensede muligheten for interaksjon i tilknytning til output-funksjonen, finner vi derimot at et begrenset nettverk potensielt kan danne grunnlag for å påvirke adopsjon negativt. Det begrensede nettverket rundt innovasjonen kan føre til at aktørene ikke får svar på nøkkelspørsmål, slik at det oppstår en barriere for å benytte output-funksjonen. Produkteier har vært i forkant av denne problemstillingen gjennom å tilby support, men det kommer frem at brukerne ikke benytter tilgjengelige hjelpemidler i særlig stor grad. I tillegg viser enkelte informanter til kulturelle forhold der noen viser motstand mot å be om hjelp, dette kan også påvirke bruken av hjelpemidler negativt.

Under *mobilisation* viser Callon (1986a) til at forbindelsene i nettverket stabiliseres. Det er likevel ikke gitt at aktørene forbinder samme idégrunnlag med innovasjonen, ettersom

aktørenes heterogene natur danner grunnlag for divergerende opplevelser og oppfatninger. Vi kan se dette gjennom hvordan BRIS har ulik betydning for forskjellige aktører. For eksempel viser Informant1 at han *omgjør* verktøyet til noe som fordeler arbeidsbelastningen på fler, og dermed kan forenkle hans arbeidsoppgaver. Empirien påpeker flere tilfeller der innovasjonen omgjøres til noe annet enn arbeidsgruppens intensjoner. Vi finner at teknologien har flere temporære roller som kommer til syne i ulike kontekster. De mest fremtredende rollene er:

- Et verktøy for å forenkle og fordele egne arbeidsoppgaver
- Et verktøy for benchmarking
- Et verktøy for å oppdage mangelfulle rutiner
- Et verktøy for å rapportere
- Et verktøy for sammenligning i distriktet
- Et verktøy for beslutningstaking
- Et verktøy for å initiere forebyggende tiltak
- Et verktøy for å kommunisere med interessenter som eierkommune eller media
- Et verktøy for å dokumentere drift

Vi finner derfor at verktøyet representerer forskjellige roller, for forskjellige aktører i forskjellige situasjoner. Samtidig er det en viktig forutsetning at disse rollene i varierte kontekster. Dette kan sammenlignes med Latours (2002) *temporære virkeligheter*. Vi ser dette gjennom at teknologien ikke er et verktøy for både å rapportere og for å ta beslutninger på en og samme tid, men at dette heller er en temporær sannhet som ilegges verktøyet i det det skal benyttes til et formål. Gjennom dette ser vi at BRIS i stor grad *omgjøres* gjennom tid og rom - det bytter form, det endrer følelser og det endres i samhandling med aktørene som etterspør noe i den aktuelle temporaliteten. For eksempel er BRIS et verktøy for formidling og kommunikasjon når styret etterspør informasjon; det er et verktøy for benchmarking når brukeren måler utrykningstider; det er et verktøy som kartlegger mangelfulle rutiner når brukeren i samspill med verktøyet oppdager uregelmessigheter i avdelinger eller ansvarsområder; og det er et verktøy for forenkling av egne arbeidsoppgaver når en bruker får mulighet til å delegere oppgavene.

Som vi ser er det ikke gitt «hva BRIS er», sannheten er temporær, satt av konteksten og utgjøres av samspillet både mellom verktøyet og aktøren, men også mellom aktørene som deltar i den aktuelle konteksten på det aktuelle tidspunktet. I så måte ser vi dynamikk i

nettverket gjennom hvordan det utvides og formes - og at dette også påvirker samhandlingen mellom involverte aktører.

5.2.5 Oppsummering

Gjennom denne analysen har vi sett hvordan samhandlingen i en arbeidsgruppe har bidratt til å formulere og omgjøre problemstillingen om å bedre rapporteringsforholdene. Fokale aktører har etablert en sannhet for hvordan problematikken skal løses, samtidig som heterogene interesser i dette arbeidet bidrar med kontroverser for omgjørelse og justering av idégrunnlaget for innovasjonen.

Videre har vi sett hvordan forbindelser både mellom ulike aktører, men også mellom aktør og innovasjon skapes og påvirkes. Et vesentlig poeng er hvordan man i større grad lykkes med å bryte tidligere nettverksforbindelser mellom bruker og den pre-etablerte rapporteringsløsningen for input-funksjonen, men mislykkes med dette for output-funksjonen.

Arbeidsgruppen har gjennom utviklingen av teknologien vært bevisst relevante utfordringer, og har dermed tatt sentrale beslutninger basert på disse forventningene. Tatnall & Burgess (2011) viser til at forventninger har stor betydning for hvordan en teknologi omgjøres i en innovasjonsprosess. Vårt inntrykk er at arbeidsgruppen har tatt riktige avgjørelser, da de har bidratt til å forsterke relasjonen mellom innovasjonen og aktørene. Dette bidrar til at både *interessement* og *enrolment* for input-funksjonen er vellykket. For output-funksjonen problematiseres derimot arbeidsgruppens etablerte sannhet. Callon (1986a) viser til innovasjonsprosessen som ustabile konstruksjoner der samhandling kan svekkes. Vi finner ingen fremtredende holdepunkter som bidrar til å styrke nettverket for output-funksjonen. Bruken av output oppleves ikke som obligatorisk, den preges av å være komplisert i bruk, aktørene mangler relevante forbindelser med andre aktører, og etablerte substitutter kan innfri samme arbeidsoppgaver og behov. Summen av disse utfordringene fører til en ustabil nettverkskonstruksjon, og samhandlingen svekkes til tross for at flere brukere formidler et ønske og håp om å kunne ta det i bruk.

Latour (2002) viser til at gjenstander har heterogene, temporære virkeligheter – en gjenstands virkelighet er ikke satt, den er ikke gitt, og handlinger i samspill med gjenstanden kan variere etter situasjon, kontekst, tid og aktør. Det som er sannheten for interaksjonen mellom en aktør og en gjenstand i et øyeblikk, er ikke nødvendigvis den samme for alltid – ettersom teknologier innebærer en rekke sannheter, for en rekke mennesker, i en rekke kontekster (Latour, 2002).

Dette har vi sett at stemmer overens med de mange bruksområdene for BRIS, og vi har også sett hvordan dette er noe som omgjøres etterhvert som verktøyet spres i nettverket og mellom ulike kontekster.

6. Diskusjon og avslutning

Da vi innledet arbeidet med den avsluttende masteroppgaven var det viktig for oss å velge et tema som var dagsaktuelt og universelt, slik at problemstillingen ville være gjeldende for et vidt spekter av kontekster. På bakgrunn av dette falt valget på *implementering av IT-systemer*. Formålet med studien har vært å beskrive innovasjonsprosessen, og i så måte å følge fenomenet helt fra idéen til implementering, slik at vi kan skape en bedre forståelse av fenomenet og hvilke forhold som har påvirkning på hvorvidt man lykkes med å implementere ny teknologi i organisasjoner. I dette kapittelet vil vi oppsummere empiriske funn som kan bidra til å besvare formålet, samt problemstilling og forskningsspørsmål.

Hvordan kan kontekstuelle variasjoner virke hemmende eller fremmende for innovasjonsprosessen ved implementering av ny teknologi i organisasjoner?

For å fange opp variasjoner i bruk av IT-systemet vil vi også besvare følgende forskningsspørsmål:

Hvorfor oppstår ulik grad av adopsjon blant teknologiens tiltenkte brukere?

Formål, problemstilling og forskningsspørsmål er dermed ment å belyse hvordan organisatoriske kontekst påvirker bruk og adopsjon av ny teknologi. Gjennom å analysere en praktisk kontekst ønsker vi å skape ytterligere forståelse for hvordan aktører, samhandling, valg og beslutningsprosesser kan synes å opptre i en slik setting.

Datainnsamlingen tydeliggjorde variasjon i faktisk bruk, spesielt av output-funksjonen. Samtidig har vi innhentet data fra både *adopters* og *non-adopters*, hvilket har ført til at vi har kunnet identifisere både barrierer og *enablers* for adopsjon. Vi finner at utformingen og designet av selve teknologien er sentral, da faktorer som *kompleksitet*, *kompatibilitet* og *relativ nytte* har mye å si for hvilke holdninger og opplevelser brukere beskriver overfor teknologien. Dette samsvarer med Rogers (2003) teori om innovasjonens egenskaper som sentrale for innovasjonsprosessen. Også Wang & Wangs (2016) studie bekrefter at opplevd nytte, kompleksitet og kompatibilitet har stor betydning for å lykkes med implementering. Samtidig fremkommer det av empirien at brukernes oppfatninger og holdninger endres i møte med innovasjonen. Dette indikerer at brukeropplevelser av ny teknologi ikke nødvendigvis er

basert på iboende eller statiske personlighetskarakteristika. Den dynamiske fremstillingen av hvordan brukernes karakteristika endres gjennom interaksjon, står i kontrast til Rogers (2003) mer statiske syn på konteksten. Gjennom DOI-perspektivet fremkommer brukeres opplevelse av innovasjonsegenskapene som en sentral faktor, men må vi over i den konfronterende teorien for å kunne si noe om *hvordan* produkteier har lykkes- eller mislykkes med å utvikle en teknologi som innehar *de riktige* egenskapene. Ved å benytte ITM-perspektivet ser vi at *involvering* fra en tidlig fase, samt en kartlegging av organisatoriske forutsetninger og behov, har vært sentralt for å lykkes med å implementere en ny teknologi.

Empiriske funn indikerer at det også eksisterer forhold der innovasjonsegenskapene som definerer selve verktøyet har vært av mindre betydning, og i denne sammenheng er det særlig kontekstuelle faktorer som har opptrådt som en barriere for adopsjon. I tilknytning til output-funksjonen, som av brukerne oppleves som krevende, finner vi at flere beskriver en grunnleggende positiv holdning men at organisatoriske forhold oppleves som en barriere for å benytte seg av verktøyet. Wang & Wang (2016) finner at enkelte av organisasjonens forutsetninger som ressurser og teknologisk kompetanse har liten effekt på beslutningen om å implementere ny teknologi. Dette indikerer at forutsetningene for adopsjon på et lavere hierarkisk nivå ikke nødvendigvis tas til betraktning på et overordnet nivå ved beslutningen om å implementere for eksempel et IT-system. Vi finner derimot at teknologisk kompetanse er hensyntatt ved deler av teknologien, og at dette har hatt påvirkning på hvordan teknologien er mottatt. Likevel opptrer mangel på teknologisk kompetanse og ressurser som en vesentlig barriere for enkelte organisasjonsenheter.

ITM-perspektivet bevisstgjør også de endringene som skjer underveis i utviklings- og implementeringsprosessen, og hvordan dette har påvirket adopsjon. Det er tydelig at tilpasning av teknologien ikke kun skjer etter at teknologien er innført i organisasjonsenhetene, men også i forkant gjennom prosjekt- og utviklingsarbeid. I den teoretiske analysen så vi hvordan en idé eller et problem omformes til et IT-prosjekt i det fokale aktører utløser en endringsprosess, og hvordan interaksjon mellom ulike aktører endte opp med å utforme et verktøy som i hovedsak skulle bidra til et mer kunnskapsdrevet NBRV. Dette illustrerer hvordan utviklingsprosessen modifiseres på bakgrunn av forutsetninger, forventninger og interaksjon i den aktuelle konteksten. Modifisering opptrer også i etterkant av innføringen, der individuelle og kollektive initiativ og justeringer fører til at teknologien utgjør ulik form for nytte hos individer i forskjellige kontekster. På denne måten eksisterer det flere, unike oppfatninger av hva teknologien faktisk er, hvilket ikke nødvendigvis er synonymt med produkteiers opprinnelige

intensjon. Dette er grunnlaget for *translation*, prosessen hvor innovasjoner omgjøres gjennom spredningsprosessen i nettverket (Wæraas & Nielsen, 2016), og som viser hvordan en innovasjon aldri adopteres uten at den justeres i samhandling med aktørene (Tatnall, 2011, s. 55). Våre funn indikerer at produkteier ikke nødvendigvis kan ta utfall og opplevelse av den planlagte innovasjonsprosessen for gitt, ettersom brukernes holdning til adopsjon kan virke å variere på bakgrunn av heterogene interesser. På denne måten kan en implementeringsprosess være utfordrende i den forstand at brukernes mål og handlinger kan divergere både i forhold til hverandre, og da også i forhold til produkteiers eller initiativtakers intensjon.

Krantz (2012) og Latour (2002) påpeker at det er individuelt hvorvidt en aktør definerer ulike innovasjonsegenskaper som brukervennlige. Dette har også vært et fremtredende empirisk poeng i distinksjonen mellom input- og output-funksjonen av den nye teknologien. Mens egenskapene for input-funksjonen i større grad vurderes som intuitive, blir output-funksjonen gjerne vurdert negativt når det kommer til de samme egenskapene. Med utgangspunkt i ANT og ITM anses alle aktører som heterogene, hvilket påpeker at hver enkelt har unike opplevelser av teknologien. I casen ser vi en viss grad av konsensus tilknyttet opplevelsen av output-funksjonen, og det er flere som beskriver de samme utfordringene i møte med denne. Aktørene som derimot *har* adoptert output-funksjonen virker å skille seg fra *non-adopterte* på karakteristikkene som erfaring, utdanning og engasjement overfor prosjektet og teknologien. Vi ser også at de som besitter den nødvendige erfaringen og kompetansen til å kunne benytte output-funksjonen er unntaket fra regelen. Dette illustrerer Informant2 gjennom å påpeke at mange i organisasjonsenheten ikke innehar nødvendig Excel-kompetanse, og derfor i motsetning til han ikke benytter output-funksjonen. Vi finner derimot større grad av konsensus når det kommer til opplevelse av input-funksjonen, hvilket indikerer at produkteier her i større grad har lyktes med å ta hensyn til brukergruppen som helhet. Vi tolker dette som at selv om innovasjonens egenskaper er en subjektiv vurdering, er det også en viss konsensus av hvordan disse oppleves blant grupper som i Rogers (2003) øyne omtales som mer eller mindre homogene. Organisasjonskultur viser seg også å ha innvirkning på adopsjon (Markus, 2004; Seuwou et al., 2016; Wang & Wang, 2016), og at det derfor er viktig å ta hensyn til dette ved implementeringen av ny teknologi. Det ser ut til at utfallet for output-funksjonen avviker fra input-funksjonen på grunn av at det her ikke er tatt hensyn til eksisterende kultur og kompetanse i like stor grad. Produkteiers visjon og intensjoner for statistikkbruk i et kunnskapsdrevet brannvesen ser heller ikke ut til å ha oppnådd stabilitet i nettverket, og idégrunnlaget dermed i liten grad blitt adoptert i de ulike organisasjonsenhetene. Tatnall &

Burgess (2002) viser til at teknologiens design og utforming har mindre betydning for adopsjon enn organisasjonens behov og forventninger. Vi finner derimot en synergi mellom de to elementene, nettopp fordi designet problematiseres og aktørene dermed ikke bryter de pre-etablerte nettverksforbindelsene. Informant4 viser at teknologien er et verktøy for å definere risiko, hvilket peker på at behovet for teknologien *burde* være tilstede ettersom brukerne er underlagt den risikobaserte forskriften. Likevel finner vi at design i stor grad er utsatt for kontroverser for output-funksjonen.

Wang & Wang (2016) finner at den mest signifikante faktoren for adopsjon av ny teknologi er press fra konkurrerende omgivelser. Det kan tolkes som at organisasjonen i prinsipp kan oppleve at de ikke har noe annet valg enn å ta i bruk ny teknologi for å oppnå eller beholde konkurransefortrinn. Vi ser at oppfatningen av IT-systemet som obligatorisk, i den grad denne opplevelsen kan sammenliknes med konkurransekrefter, samsvarer med Wang & Wangs (2016) funn. Det fremkommer at dersom en innovasjon oppleves som påkrevet vil den ha bedre forutsetninger for å bli adoptert i organisasjonen. Vi har likevel ikke tilstrekkelig empirisk grunnlag til å kunne si noe om hva som veier mest for adopsjonen av input-funksjonen; opplevelse av innovasjonens design og teknologiske egenskaper, hvorvidt innovasjonen oppleves som obligatorisk eller selve behovet for rapporteringsløsning internt. Vi finner dette vanskelig å avveie ettersom den foregående rapporteringsløsningen var tuftet på samme lovgivning og rapporteringspraksis, men likevel ikke ble benyttet i særlig stor grad. Samtidig er det nå også gjort grep som kan forsterke opplevelsen av innrapportering som obligatorisk, for eksempel gjennom å implementere en påminnelsesfunksjon for innrapportering.

I tilknytning til input-funksjonen finner vi også at brukerne tar større grad av initiativ for å løse problemer og utfordringer ved diskusjon og kommunikasjon internt i organisasjonsenheten. Dette kan relateres til Sykes (2015) som påpeker hvordan støttenettverk har mer signifikant påvirkning på ansattes oppfatning og utnyttelse av IT-systemet enn tradisjonelle eller sentraliserte støttestrukturer. Tilsvarende viser Cha, Hwang & Gregor (2015) hvordan teamarbeid kan bidra til å løse komplekse problemer. Våre funn indikerer i likhet med Sykes (2015) og Cha, Hwang & Gregor (2015) at uformelle støttenettverk og teamarbeid er vesentlig for å tilegne seg kunnskap om hvordan IT-systemet fungerer. Vi anser støttenettverk å kunne være en *enabler* for adopsjon, ettersom det bidrar til å skape en forståelse for ulike aspekter av IT-systemet. I tillegg finner vi at slike støttenettverk er med på å *omgjøre* innovasjonen. Dette fordi det skapes kollektive forståelser for hvordan en bør

forholde seg til- og benytte seg av teknologien. Det er nærliggende å tro at de kollektive forståelsene varierer mellom ulike støttenettverk, ettersom empirien er tydelig på at aktørene benytter seg av nettverk lokalt i sin organisasjonsenhet. I så måte kan det oppstå konsekvenser i form av at de lokale nettverkene kan forårsake eventuelle kollektive misforståelser, hvilket vil ha negativ påvirkning på datakvaliteten nasjonalt. De lokale forståelsene kan knyttes til manglende opplæring i forbindelse med hendelseslistene. Cha, Hwang & Gregor (2015) viser at omfattende opplæring av sluttbruker er et av de viktigste aspektene for å lykkes med implementeringen av IT-systemer. For output-funksjonen kan dette virke å samsvare med våre funn, ettersom flere informanter påpeker behovet for *foradopsjon*. For input-funksjonen viser derimot brukerne til at IT-systemet i seg selv er såpass intuitivt at opplæring ikke har vært nødvendig. Likevel tyder empiriske funn på at sammenhengen mellom lokale, kollektive forståelser av hendelsestyper og manglende opplæring for brukergruppen er vesentlig. Prosjektgruppens forventning var at den intensive opplæringen burde fokuseres på 110-sentralene, da ansatte her var ment å avgjøre hendelsestype i forbindelse med registrering av oppdrag. Micó, Masip & Domingo (2013) viser at slike planer ikke nødvendigvis gjenspeiles i virkeligheten, og at det faktiske hendelsesforløpet er uforutsigbart og komplekst. Dette er noe vi også har sett i den empiriske casen, da revidering av hendelsestypene fremstår som det mest utfordrende i forbindelse med innrapportering.

6.1 Styrker og svakheter

Formålet med en kvalitativ, metodisk tilnærming var i all hovedsak ønsket om en grundig og holistisk forståelse av fenomenet *innovasjonsprosessen*. Det har likevel ført til utfordringer vedrørende operasjonalisering, samt generalisering og overførbarhet hvilket vi drøftet i metodekapittelet. Operasjonaliseringen av *adopsjonsgrad* vil gjennom en kvalitativ tilnærming i større grad baseres på skjønn, og informantenes egne vurderinger og utsagn. Vi har valgt å akseptere en nyansert tolkning av *adopsjonsgrad*, fremfor kvantifiserbare mål som for eksempel antall bruk per tidsenhet, eller tidsbruk per interaksjon. Den mer nyanserte tolkningen tillot oss å fokusere på informantenes egenvurdering, samt hvilke holdninger og opplevelser de har til systemet. Det er likevel viktig å poengtere at avgjørelsen bidrar til en viss grad av usikkerhet tilknyttet anslag og vurdering av faktisk bruk. Vi forsøkte å redusere denne usikkerheten ved å undersøke om det fantes dokumentasjon på adopsjon og bruk av BRIS i organisasjonsenhetene, men det var ikke mulig å få tak i. Vi har dermed ingen kvantifiserbare data fra organisasjonen som sier noe om utbredelse og bruk blant NBRV.

Ved at vi fikk tilgang til ulike sider av innovasjonsprosessen, samtidig som det viste seg at informantene var både *adopters* og *non-adopters* av to ulike funksjoner av teknologien, fikk vi muligheten til å belyse et bredt spekter av forhold tilknyttet den empiriske casen. Dette gav bedre forutsetninger for å skape en holistisk forståelse, og dermed drøfte både statiske, dynamiske, teknologiske og menneskelige aspekter av fenomenet. Likevel er det tydelig at informasjons- og datamengden endte opp med å bli relativt massiv. Vi ser derfor at selv om en helhetlig forståelse styrker studien, skaper det også utfordringer tilknyttet detaljgrad og hvor grundig vi har kunnet kartlegge hver enkelt del av prosessen.

6.2 Avslutning

Ved å benytte oss av to analytiske rammeverk har vi åpnet for å kunne vurdere flere faktorer, hvilket igjen har gitt mulighet for en mer holistisk forståelse av fenomenet. Vi ser at de to analytiske rammeverkene bidrar på ulik måte til å oppfylle studiens formål. Det er tydelig at ITM åpner for en mer holistisk forståelse og forklaring av innovasjonsprosessen, ettersom vi ved å benytte dette rammeverket blir gjort oppmerksom på hendelser vi ikke har tillagt særlig stor oppmerksomhet i DOI-analysen. Slik vi ser det kan dermed ITM utfylle DOI når det kommer til å skape en mer grundig forståelse av empiriske hendelser i casekonteksten. DOI har derimot mer konkrete holdepunkter som bør tas hensyn til i innovasjonsprosessen, men ved å kun benytte dette rammeverket vil det være risiko for å overse hvordan ulike aktører, interaksjoner og relasjoner kan være avgjørende for både prosjekt- og teknologiutvikling - i tillegg til å lykkes med at system faktisk tas i bruk. DOI-perspektivet er sentralt når det kommer til vurdering av innovasjonens egenskaper, hvilket har vist seg å være viktige aspekter. Teorien begrenser seg derimot i forhold til tidsperspektiv, bakenforliggende forhold, dynamikk i kontekst og personlige egenskaper, og det vil dermed være hensiktsmessig benytte rammeverket i tilknytning til teorier som tar for seg andre aspekter enn teknologiske forhold. Vi har i tillegg vist til en del punkter der vår empiri har vært mangelfull, det kunne vært interessant å hente inn ytterligere empiri slik at disse forholdene også ville blitt belyst.

Våre funn tyder på at innovasjonsprosessen påvirkes av både kontekstuelle forhold, men også andre faktorer som innovasjonens iboende egenskaper; *relative advantage*, *complexity* og *compatibility*. Likeså finner vi at disse egenskapene ikke kan forstås uten å samtidig se på hvilke kontekstuelle forutsetninger som danner grunnlaget for utvikling- og bruk av IT-systemet. Vi har funnet at organisatoriske forhold som ressurser, teknologisk kompetanse,

behov og styringsmyndighet er sentrale kontekstuelle forhold som både fremmer og hemmer adopsjon av IT-systemet. Selv om dette er viktige forutsetninger for bruk av verktøyet, er særlig den dynamiske konteksten viktig for å forstå bakgrunnen for adopsjon. Dette kan forklares ved at samhandling mellom aktører varierer i tid og rom, slik at bruksmønstre omgjøres i samspill med konteksten. Den dynamiske konteksten er også vesentlig i forhold til at aktører kan forandre seg og forutsetningene endres, for eksempel i møte med den aktuelle teknologien eller en situasjon som fordrer bruk av IT-systemet. Vi har tidligere referert til hvordan Akrich, Callon & Latour (2002) hevder at det i en innovasjonsprosess er viktig å kunne reagere på ulike former for ekstern påvirkning, hvilket fører til at prosessen preges av interaksjon, informasjonsdeling, samarbeid, tilpasning og fleksibilitet. Vi finner at dette også er nøkkelfaktorer i denne konteksten, men at det er minst like viktig å kunne være åpen for å ta inn impulser fra organisasjonen. Ved å ha en dypere forståelse av hvilke behov, forutsetninger og kultur som preger den aktuelle organisasjonen, kan man i større grad ta høyde for at ulike opplevelser av teknologien kan påvirke innovasjonsprosessen i både positiv og negativ forstand. Dette illustreres av hvordan produkteier har lyktes med implementeringen av den delen av systemet der det i stor grad er tatt hensyn til brukernes behov, kompetanse og forutsetninger.

Litteraturliste

- Aase, T. H. & Fossåskaret, E. (2014). *Skapte virkeligheter. Om produksjon og tolkning av kvalitative data* (2.utg). Oslo: Universitetsforlaget.
- Akrich, M., Callon, M. & Latour, B. (2002). The Key to Success in Innovation Part I: The Art of Interessement. *International Journal of Innovation Management*, 6(2), pp. 187-206.
- Akrich, M. (1992). The De-Description of Technical Objects. I W. E. Bijker & J. Law (Red.), *Shaping Technology / Building Society: Studies in Sociotechnical Change* (pp. 205-224). Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Askheim, O. G. A. & Grenness, T. (2008). *Kvalitative metoder for markedsføring og organisasjonsfag*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Attaran, M. (2004). Exploring the relationship between information technology and business process reengineering. *Information & Management*, 41(5), pp. 585-596.
- Avgerou, C. (2001). The significance of context in information systems and organizational change. *Information Systems Journal*, 11(1), pp.43-63.
- Barnett, W. P. & Carroll, G. R. (1995). Modeling Internal Organizational Change. *Annual Review of Sociology*, 21(1995), pp. 217-236.
- Bradford, M., Earp, J. B. & Grabski, S. (2014). Centralized end-to-end identity and access management and ERP systems: A multi-case analysis using the Technology Organization Environment framework. *International Journal of Accounting Information Systems*, vol. 15(2), pp. 149-165.
- Brannstasjoner (s.a.). *Brannstasjoner i Norge*. Lokalisert 07.03.2017 på: http://www.brannstasjon.com/gallery_353.html
- Brannstudien. (2013). Rapport fra arbeidsgruppe som har vurdert brann- og redningsvesenets organisering og ressursbruk. [PDF] Lokalisert på: https://www.regjeringen.no/contentassets/5bd68490b1574658a3da7a5476a0e394/brannstudien_desember-2013.pdf
- Callon, M. (1986a). Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St Brieuc Bay. I J. Law (Red.), *Power, Action and Belief: A New Sociology of Knowledge?* (pp. 196-223). London, Routledge.
- Callon, M. (1986b). The Sociology of an Actor-Network: The Case of the Electric Vehicle. I M. Callon, J. Law & A. Rip (Red.), *Mapping the Dynamics of Science and Technology* (pp. 19-34). London: The Macmillian Press Ltd.
- Cha, K. J., Hwang, T. & Gregor, S. (2015). An integrative model of IT-enabled organizational transformation: A multiple case study. *Management Decision*, 52(8), pp. 1755-1770.

- DSB. (2015a). *Nyhetsbrev: Ny rapporteringsløsning for brann- og redningstjenesten*. DSB 1(2015). [PDF]. Lokalisert 17.03.2017 på: <http://www.ovelse.no/Global/Brannvern/BRIS/DSB%20nyhetsbrev%20BRIS%20september%202015.pdf>
- DSB. (2015b). *Faseplan – Pilotperiode*. [Internt dokument mottatt fra DSB].
- DSB. (2014). *Prosjektforslag – Ny rapporteringsløsning for brann- og redningsstatistikk*. [Internt dokument mottatt fra DSB].
- DSB. (2013). *Fakta – Hendelsesrapportering fra brannvesenet*. [PDF]. Lokalisert 17.03.2017 på: http://dsbinfo.no/Global/Publikasjoner/2010/Andre/Faktaark_hendelsesrapportering.pdf
- DSB. (s.a.a). Om oss. Lokalisert 17.03.2017 på: <https://www.dsb.no/menyartikler/om-dsb/>
- DSB. (s.a.b). Ansvarsområder. Lokalisert 17.03.2017 på: <https://www.dsb.no/menyartikler/om-dsb/ansvarsomrader/>
- Forskrift om brannforebygging. (2016). FOR-2002-06-26-847. § 18.
- Georg, S. & Tryggestad, K. (2009). On The Emergence of Roles in Construction: The Qualitative Role of Project Management. *Construction Management and Economics*, 27(10), pp. 969-981.
- Gotvassli, K.-Å. (2015). *Kunnskap, kunnskapsutvikling og kunnskapsledelse i organisasjoner*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Greenhalgh, T., Robert, G., Macfarlane, F., Bate, P. & Kyriakidou, O. (2004). Diffusion of innovations in service organizations: systematic review and recommendations. *Milbank Quarterly*, 82(4), pp. 581-629.
- Hay, I. (2010). *Qualitative Research Methods In Human Geography*. Canada: Oxford University Press.
- Hennestad, B. W. (2012). Endringsledelse og sticky kultur: Å lede endring med kulturell bevissthet. *Magma*, 8(12), pp. 59-67.
- Jacobsen, D. I. (1998). Motstand mot forandring, eller: 10 gode grunner til at du ikke klarer å endre en organisasjon. *Magma*, 1(1998), pp. 9-25.
- Jacobsen, D. I. & Thorsvik, J. (2016). *Hvordan organisasjoner fungerer*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Jarrett, M. (2008). The new change equation. *Business Strategy Review*, 19(4), pp.76-80.
- Johannessen, A., Tufte, P. A. & Christoffersen, L. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Abstrakt Forlag.

-
- Johnson, G., Whittington, R., Scholes, K., Angwin, D. & Regner, P. (2015). *Fundamentals of strategy* (3rd ed.). Harlow: Pearson Education Limited.
- Kaplan, R. S. & Norton, D. P. (2001). The strategy-focused organization. *Strategy & Leadership*, 29(3), pp. 41-42.
- Krantz, O. (2012). Assistive devices utilisation in activities of everyday life: a proposed framework of understanding a user perspective. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 7(3), pp. 189-198.
- Kuan, K. K. Y. & Chau, P. Y. K. (2001). A perception-based model for EDI adoption in small businesses using a technology–organization–environment framework. *Information & Management*, 38(8), pp. 507-521.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Kwak, J. K. (2013). Information Technology Implementation and Operational Efficiency. *Management Science and Financial Engineering*, 19(2), pp. 13-18.
- Latour, B. (2002). Morality and technology: the end of the means. *Theory, Culture & Society*, 19(5/6), pp. 247–260.
- Latour, B. (1996). On actor-network theory: A few clarifications. *Soziale Welt*, 47(1996), pp. 369-381.
- Latour, B. (1986). The powers of association. I J. Law (Red.), *Power, Action and Belief: A New Sociology of Knowledge* (pp. 264–280). London: Routledge & Kegan Paul.
- Lindvall, J. (2011). *Verksamhetsstyrning: Från traditionell ekonomistyrning till modern verksamhetsstyrning*. Lund: Studentlitteratur.
- Lucas, H. C., Agarwal, R., Clemons, E. K., El Sawy, O. A. & Weber, B. (2013). Impactful Research on Transformational Information Technology: An Opportunity to Inform New Audiences. *MIS Quarterly*, 37(2), pp. 371-382.
- Markus, M. L. (2004). Technochange management: using IT to drive organizational change. *Journal of Information Technology*, 19(2004), pp. 4-20.
- Mehmetoglu, M. (2004). *Kvalitativ metode for merkantile fag*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Micó, J. L., Masip, P. & Domingo, D. (2013). To wish impossible things*: Convergence as a process of diffusion of innovations in an actor-network. *The International Communication Gazette*, 75(1), pp. 118–137.
- Mintzberg, H. & Waters, J. A. (1985). Of Strategies, Deliberate and Emergent. *Strategic Management Journal*, 6(3), pp. 257-272.

NSD (s.a.a). *Krav til samtykke*. Lokalisert 28.02.2017 på:
<http://www.nsd.uib.no/personvern/meldeplikt/samtykke.html>

NSD (s.a.b.). *Må prosjektet meldes*. Lokalisert 28.02.2017 på:
<http://www.nsd.uib.no/personvern/meldeplikt/>

Oliveira, T. & Martins, M. F. (2011). Literature Review of Information Technology Adoption Models at Firm Level. *The Electronic Journal Information Systems Evaluation*, 14(1), pp. 110-121.

Oslo Manual. (2005). *Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data* (3. utg.). Paris: OECD. Lokalisert 21.02.2017 på: <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/9205111e.pdf?expires=1487670201&id=id&accname=guest&checksum=6AABA6C832657408E191BC0C3040021E> [PDF]

Prosjektveiviseren. (s.a.). *Velkommen til Prosjektveiviseren*. Lokalisert 12.04.2017 på:
<https://www.prosjektveiviseren.no/>

Punch, K. F. (2014). *Introduction to social research: quantitative and qualitative approaches* (3rd ed.). Los Angeles: SAGE Publications.

Rahimi, F., Møller, C. & Hvam, L. (2016). Business process management and IT management: The missing integration. *International Journal of Information Management*, 36(1), pp. 142-154.

Rogers, E. M (2003). *Diffusion of Innovations*. New York: Free Press.

Rogers, E. M. (2002). Diffusion of preventive innovations. *Addictive Behaviors*, 27, pp. 989-993

Schumpeter, J. (1939). *Business cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. New York Toronto London: McGraw-Hill Book Company, 1939, Abridged, with an introduction, by Rendigs Fels.

Seuwou, P., Banissi, E., Ubakanma, G., Sharif, M. S. & Healey, A. (2016). Actor-Network Theory as a Framework to Analyse Technology Acceptance Model's External Variables: The Case of Autonomous Vehicles. I H. Jahankhani, A. Carlile, D. Emm, A. Hosseinian-Far, G. Brown, G. Sexton & A. Jamal (Red.), *International Conference on Global Security, Safety, and Sustainability* (pp. 305-320). London: Springer.

Snowden, D. J. & Boone, M. E. (2007). A leader's framework for decision making. *Harvard Business Review*, Nov. 2007, pp. 68-76.

Sykes, T. A. (2015). Support Structures and Their Impacts on Employee Outcomes: A Longitudinal Field Study of an Enterprise System Implementation. *MIS Quarterly*, 39(2), pp. 473-495.

Tatnall, A. (2011). Innovation Translation, Innovation Diffusion and The Technology Acceptance Model: Comparing Three Different Approaches to Theorising Technological

Innovation. I A. Tatnall (Red.), *Actor-Network Theory and Technology Innovation: Advancements and New Concepts* (pp. 52-66). New York: Hershey.

Tatnall, A. (2000). *Innovation and Change in the Information Systems Curriculum of an Australian University: a Socio-Technical Perspective* (PHD, Central Queensland University). Lokalisert 01.03.2017

på: https://www.researchgate.net/profile/Arthur_Tatnall/publication/37376612_Innovation_and_change_in_the_Information_Systems_curriculum_of_an_Australian_University_a_socio-technical_perspective/links/09e4150be9e51484a2000000.pdf

Tusiime, E. & Byrne, E. (2011). Information Systems Innovation in the Humanitarian Sector. *Information Technologies & International Development*, 7(4), pp. 35–51.

Wang, Y-M. & Wang, Y-C. (2016). Determinants of firms' knowledge management system implementation: An empirical study. *Computers in Human Behavior*, 64(2016), pp. 829-842.

Weick, K., E. & Sutcliffe, K., M. (2015). *Managing the unexpected: Sustained Performance in a Complex World*. New Jersey: John Wiley & Sons.

Whittington, R. (2011). The practice turn in organization theory. *Accounting, Organizations and Society*, vol. 36, pp. 183-186.

Wæraas, A. & Nielsen, J. A. (2016). Translation Theory 'Translated': Three Perspectives on Translation in Organizational Research. *International Journal of Management Reviews*, 18(3), pp. 236-270.

Yin, R. K. (2014). *Case Study Research: Design and Methods*. Los Angeles: SAGE Publications.

Vedlegg 1: Intervjuguide DSB

Spørsmål

Intensjon og bakgrunn

Hvorfor startet dere BRIS-prosjektet?

Hvilke ideer/visjoner hadde dere/har dere om hva BRIS kan oppnå?

o Hvilke suksessfaktorer har dere satt dere for bruken av BRIS?

o Hvem er brukerne av BRIS? (Er det forskjellige typer bruk for forskjellige brukere/brukerroller)

o Hvem (hvilken type rolle/arbeidsbeskrivelse) tenker dere har størst nytte av BRIS?

Har det skjedd noe som har endret BRIS-prosessen (endringer i mål, planer og suksessfaktorer)?

o Har dere hatt samme intensjoner og mål hele veien? Evt. hvorfor ikke?

o Skjedde det noe underveis som gjorde at dere endret planene/målsetningene deres?

o Har dere møtt noen utfordringer eller noe dere ikke på forhånd forventet underveis?

Metode/strategi

Informasjon om pilotperiode?

Er det benyttet en felles strategi for alle stasjoner ved implementeringen?

o Hvilke hensyn er evt tatt dersom det er brukt ulike tilnærminger lokalt?

Har dere tatt i bruk noen støttefunksjoner/hjelpemidler ved implementeringen? (som f.eks. online support, hjelpesenter, kurs, opplæring osv.)

Har dere møtt på noen utfordringer i forbindelse med å få brannvesen/brannmenn til å bruke BRIS etter de visjonene dere selv har?

Diverse

Har dere noen oversikt over hvordan de forskjellige stasjonene ligger an i forhold til implementering og bruk av BRIS?

o Har dere oversikt over hvordan ulike distrikt/stasjoner ligger an?

o Er graden av implementering er ulik blant de forskjellige stasjonene?

Har dere noen dokumenter/rapporter vi kan få tilgang til?

Gitt det vi har snakket om i dag, vet du om noen andre vi burde prate med?

Har du noe annet på hjertet? Er noe annet du ønsker å snakke om?

Vedlegg 2: Intervjuguide NBRV

Spørsmål

Innledende spørsmål

Hvor lenge har du jobbet i brannvesenet? Hva jobbet du med før du startet her?
Hva slags utdanning har du? Er det lenge siden du gikk på skole?
Hva bruker **du** BRIS til?
Hvor lang tid bruker du på å legge inn rapporter i BRIS?

Nytte

Hvordan er BRIS sammenliknet med tidligere rapporteringssystem?
Hva er det viktigste du/dere får ut av BRIS?
Hvilken nytte har du, stasjonen, kommunen, landet og DSB av BRIS? // Hva er DSBs behov?
Hva mener du BRIS skal kunne bidra til for norsk brannvesen?
Gjør BRIS det i dag? Hvorfor/hvorfor ikke?

Behovet for rapportering/rapporteringssystem

Hva er deres behov i et rapporteringssystem? // Hva er deres behov i en rapporteringsløsning?
Hvordan opplever du at BRIS dekker disse behovene?
Er det mer til BRIS enn det dere benytter dere av?

Relevans

Hvordan påvirker BRIS arbeidshverdagen din?
Hva er bra/dårlig med BRIS? // Finnes det noen mangler i BRIS i forhold til deres behov?
Noe med BRIS som skaper spesielle utfordringer?
Har du snakket med noen andre om dette? (DSB, kollegaer, overordnet)

Kvalitet

Hva er din opplevelse av kvaliteten på det dere legger inn i BRIS?
Hvem bestemmer hva som er god/dårlig kvalitet? // Hvem opplever du at setter standarden på dette?
Har du glemt å legge inn rapport noen gang
Hva har endret seg det året dere har brukt BRIS?

Opplæring

Hvordan opplevde du det var å lære seg et nytt system? // Hvordan synes du det var å lære seg BRIS?
Hvordan ble det organisert opplæring i arbeidstiden? // Hvilke hjelpemidler har du brukt for å lære deg BRIS? E.g. Support, kollega, Youtube
Hvordan opplever du støtte når du er usikker?
Hvem spør du dersom du trenger hjelp med noe? Hvorfor går du hit for hjelp?
Føler du at du har lært alt?

Brukervennlighet

Hvordan synes du det er å rapportere via BRIS?
Er det vanskelig å gjøre om hvis du gjør noe feil? Hvordan vet du at du har misforstått eller tastet feil?
Er BRIS intuitivt?

Diverse:

Så hva tenkte du da du fikk vite at dere skulle få et nytt system?
Opplever du at flere tenkte det samme som deg?
Har det vært annerledes enn hva du tenkte?

Vedlegg 3: Informantenes roller og sitater

Pseudonym	Rolle	Karakteristika og bruk
Informant1	Beredskap	<p>Leder beredskap, middels brannvesen. Bruker BRIS hovedsakelig i forbindelse med innrapportering og kvalitetssikring, men tar også ut enkel statistikk.</p> <p><u>Moderator:</u> <i>Har du inntrykk av hva som skjer med dataene etter at dere har lagt dem inn? Hos forebyggende?</i></p> <p><u>Informant1:</u> <i>Det tror jeg er spørsmål du skal stille til kontoret ved siden av meg, for der sitter forebyggende-sjefen.</i></p> <p><u>Informant1:</u> <i>jeg har registrert at de har lagt ut [videoer], men jeg har ikke tatt meg tid til å se på det.</i></p> <p><u>Informant1:</u> <i>Det vi rapporterte inn på før ...</i></p> <p><u>Moderator:</u> <i>Formstream?</i></p> <p><u>Informant1:</u> <i>Jeg husker ikke hva det het engang, det har jeg fortrent tror jeg. For det første så var det umulig å rapportere på en ordentlig måte, du satt egentlig og gjorde en del sånn idiot-ting, og du så ikke en nytte av det.</i></p> <p><u>Informant1:</u> <i>Det er det som var så fantastisk med BRIS, og jeg var skeptisk. Er over 50, da er man skeptisk til alt som er nytt, i hvert fall den datagreia. Men BRIS var så himla enkel å sette seg inn i. Det er selvfølgelig, det er gode spørsmål så du intuitivt skjønner hva du skal svare på og jeg har jo da drevet med opplæring for alle mine ... jeg ble så positivt overrasket når BRIS kom, for jeg var skikkelig negativ og «åh, en ny sånn dere drittrapport-ting».</i></p> <p><u>Moderator:</u> <i>Ja, for det var mye motstand først?</i></p> <p><u>Informant1:</u> <i>Jeg tror kanskje jeg var den verste. Det var jeg som satt og rapporterte på det gamle systemet for alle, og det var en ordentlig sånn drittjobb.</i></p> <p><u>Moderator:</u> <i>Også har du fått den beste erfaringen med det og?</i></p> <p><u>Informant1:</u> <i>Jepp, pluss at nå slipper jeg å gjøre alt alene, for nå er det den som er ute, utrykningslederne, som legger inn det meste. Og jeg bare godkjenner.</i></p> <p><u>Informant1:</u> <i>For jeg har egentlig ganske høye forventninger til det vi etterhvert kan ta ut av statistikk, rapporter. Begynne å se fremover, begynne å se trender.</i></p>
Informant2	Forebyggende	<p>Ansatt ved forebyggende avdeling, stort brannvesen. Godkjenner rapporter og tar ut statistikk/output til forebyggende arbeid</p> <p><u>Informant2:</u> <i>Jeg og han andre som jobber med det her, vi sitter på forebyggende avdeling. Så vi har ikke så mye med beredskap å gjøre. ... Og dessverre så er det sånn i vårt brannvesen at forebyggende avdeling og beredskapsavdelingen de er der [viser avstand mellom hendene], så kommunikasjon mellom der forsvinner litt. Jeg føler at jeg har god kommunikasjon med dem, men de har kanskje ikke like god kommunikasjon med meg.</i></p> <p><u>Informant2:</u> <i>Da hører de på en måte ikke etter og klarer ikke å bry seg, for det som er viktig for de er jo å redde liv</i></p> <p><u>Informant2:</u> <i>Noen på beredskap kan jo føle det at vi kan komme og 'se på stjerna mi da, skal jeg fortelle deg hva du skal gjøre'. Men det er jo ikke sånn det skal være i det hele tatt.</i></p> <p><u>Informant2:</u> <i>Vi er så mange så det går liksom ikke an å holde noe felles opplæring. Man må nesten bare ta en og en også forklare den ene feilen de da gjør ... om man skal drive fellesopplæring på alle feilene som alle gjør, så går det litt inn [det ene øret] og ut [det andre].</i></p> <p><u>Informant2:</u> <i>Nei, det var ingenting for meg hvert fall, som da var den eneste som brukte BRIS på forebyggende. Eller som skulle bruke BRIS da</i></p>

Vedlegg 3: Informantenes roller og sitater

	<p><u>Informant2:</u> litt nyttig var det. For vi kom jo godt i gang. Så når 1. januar kom så kunne vi det jo ... da kom ikke den store omstillingen i januar. Så det var jo selvfølgelig nyttig. Vi prøvde jo masse og lærte jo masse.</p> <p><u>Informant2:</u> ... de tre månedene var litt for korte. Det var for mye nytt, og det var for mye å sette seg inn i ... Og på de tre månedene så ble det for få hendelser.</p> <p><u>Moderator:</u> Så du var her når det var det gamle systemet?</p> <p><u>Informant2:</u> Jeg prøvde. Men jeg synes det var så kronglete og man fikk så lite ut av det, og beredskap rapporterte lite inn i det. Så jeg droppet det egentlig ganske fort.</p> <p><u>Moderator:</u> Dere begynte i oktober 2015. Hvordan ble det satt i gang her?</p> <p><u>Informant2:</u> Nei, det ble vel satt i gang sånn ting blir satt i gang i brannvesenet. Litt sånn, «der går alarmen, nå skal vi begynne med BRIS, nå setter vi i gang, nå kjører vi på!»</p> <p><u>Informant2:</u> For det er Excelen som stopper, det er kunnskapen som stopper ting. Det blir litt komplisert. Så vi skal kjøre litt Excel-kurs vi nå på vår avdeling, med fokus på BRIS. Sånn at man skal lære Excel gjennom å jobbe med BRIS. For da får man litt den forståelse selv, og så ser man hva som er der.</p> <p><u>Moderator:</u> skulle du ønske at dere hadde noe mer opplæring for forebyggende?</p> <p><u>Informant2:</u> Nei, egentlig ikke. For det er egentlig Excel-kunnskaper det går ut på. Det er begrenset hva DSB kan gjøre.</p> <p><u>Informant2:</u> Beredskap kan jo bruke dette til mye forskjellig. De kan se på utrykningstider, hvilke biler som har vært i hvilke hendelser, de kan få ut en del ting de også. Men de har ikke begynt å bruke det like mye ennå da. ... vi som bruker det mest sitter jo på forebyggende avdeling.</p>
Informant3	<p>Avd. Led. beredskap</p> <p>Avdelingsleder beredskap middels brannvesen. Kvalitetssikrer rapporter i BRIS og benytter output, men til andre oppgaver enn forebyggende.</p> <p><u>Moderator:</u> Har du inntrykk av at folk har benyttet seg av det [videoene]?</p> <p><u>Informant3:</u> Ja, vi har kjørt det felles noen ganger her.</p> <p><u>Informant3:</u> Det er først de [utrykningsledere], og hvis ikke jeg er enig når det kommer så må vi åpne den igjen og få omdefinert den. Det er der uklarheten ligger. I definisjonene som ligger der.</p> <p><u>Informant3:</u> Vi går jo igjennom hendelser som skal gå videre går vi jo igjennom for at ikke det skal bli noe selvmotsigende i de blokkene som de har kryssset av på. For det er jo gitt muligheter i datasystemet til å komme med egne vurderinger, og hvis plutselig det går mot hverandre i noen bokser så blir jo det litt rart da. Så det hender vi har en samtale etterpå rundt det. Burde vi svart det, eller burde vi gjort sånn.</p> <p><u>Informant3:</u> Du ser jo hele den rekka her nå som du har mulighet til å revidere til</p> <p><u>Moderator:</u> Det er ganske mange valgmuligheter..</p> <p><u>Informant3:</u> Ja, og du må vite hva som har skjedd. Og det er derfor en sånn Vision-rapport underbygger noe av hendelsen. ... Hopping fra bro for eksempel. Står det en person på broen heter det «trussel om selvdrap» ... Hopper han og lander i vannet er det «redning i vann». Så den er dynamisk hele hendelsen. Og da må du være nøye, og det ser du kanskje ikke før du får beskrivelse i loggen om hva som har skjedd. Så når du da får «redning i vann» i BRIS-rapporten, så vet du ikke hva som har skjedd i forkant.</p>
Informant4	<p>Brannsjef</p> <p>Brannsjef middels brannvesen. Bruker statistikk i forhold til å rapportere til eierkommune/politisk anliggende og godkjenner rapporter.</p> <p><u>Informant4:</u> Forbyggendeforskriften er jo risikobasert. Før så var den mer at den gav oppgaver om hva som måtte gjøres. Nå er forskriften risikobasert, det betyr jo at BRIS er verktøy for å definere risiko</p> <p><u>Informant4:</u> Altså, jeg har ikke hatt noe opplæring i det. Vi har ikke kjørt noe internopplæring, jeg har jo lært meg det selv det lille jeg kan.</p>

Informant4: BRIS er bra, der kan du velge å ta ut rapporter som du ønsker. Men vi har ikke begynt noe særlig med det da.

Informant4: Det er vi som rykker ut som må ta ansvar for å gjøre det riktig. Så når mesteren [avdelingsleder eller annen godkjenner] signerer på rapporten, så må han prøve å luke ut feilkilder manuelt. Så der vet jeg det fortsatt er noe som blir litt galt. ... Men det er ikke systemet sin skyld. BRIS er bra.

Informant4: Det er veldig mange kategorier, så er det jo et problem at utalarmeringen ofte ikke samsvarer med fakta. Og det er jo en sånn greie som fortsatt er en utfordring, og det er jo vi som må endre rapportene og få dem til å bli riktig. Og det er jo ikke sikkert det alltid blir gjort da, det er en mulig feilkilde akkurat det altså.

Moderator: Så dere har spurt hverandre litt?

Informant4: Ja, litt har vi. Men vi kan jo spørre enda mer.

Informant5

Avd. Led. beredskap

Avdelingsleder beredskapsavdeling, middels brannvesen. Support/støtte- rolle for utrykningsledere, bruker BRIS verken til forebyggende arbeid eller til innrapportering.

Informant5: Vi skal jobbe i fire år vi for å nå alle ... For det er firedelt vaktordning, så det er fire år på dagtid - da har vi møtt eller jobbet sammen med alle i et år.

Informant5: Vi som ledere er ikke flinke til å fortelle våre folk hvor viktig det er for DSB, og hvilken betydning det har. Så der er det noen mangler. ... jeg vet ikke hvordan man skal fremsnakke BRIS for beredskaps- eller utrykningsledere.

Informant5: ... det er jo sånne nettforum, eller hva det heter, som vi kan logge oss på, men i en hektisk hverdag rekker vi liksom ikke å prioritere det høyt nok.

Informant5: Det var et annet rapporteringssystem som de [DSB] prøvde seg med en stund. Vi fikk vel beskjed om at vi skulle gjøre så godt vi kunne, men så ble det egentlig bare frustrasjon og det ble kutta ut. Sikkert ikke med DSBs velsignelse, men i hvert fall vi lot vær å bruke det.

Informant5: ... det blir jo bedre og bedre. Så jeg har større forventninger i 2017 egentlig. Men vi så jo 2016 som et innkjøringsår. Så sånn sett så kan jo brannvesenet bruke det bedre, og det tror jeg DSB også forventer.

Informant5: Jeg tror det er veldig bra. Men jeg tror ikke noen, i hvert fall ikke lokalt i brannvesenet, evner å bruke det ordentlig enda.

Moderator: Hvorfor ikke?

Informant5: Nei det har noe med ressurser å gjøre.

Informant6

Avd. Led. beredskap

Avdelingsleder beredskapsavdeling, stort brannvesen. Kvalitetssikrer og godkjenner rapporter, og benytter output til administrative oppgaver

Moderator: Har du noe inntrykk av hvor mye forebyggende har hatt nytte av det første, eller det 2016-året og frem til nå?

Informant6: Nei, det har jeg ikke. Ikke annet enn at jeg vet at de bruker det.

Informant6: Først testet vi i ledelsen. ... og det var jo rett og slett noen trykk på den youtube-linken, også får du den opplæringen. Så vi valgte å starte med det, og så ha føleren ute, «blir vi møtt med motstand, eller blir vi ikke?». Og når vi ikke ble det, så bare kjørte vi på.

Informant6: Det har vært noen utfordringer. At man ser en del kategorier, også stemmer egentlig ingen av de kategoriene helt, også trykker du på det du tror er nærmest. Også hvis de heller hadde trykket på det der [spørsmålstegnet] hvor det står en utdypning, så hadde de funnet svaret stort sett» (Informant6-S).

Vedlegg 3: Informantenes roller og sitater

	<p><u>Informant6</u>: Før så var det litt mer sånn, det var manuelt, vanskeligere å få oversikt i og helt håpløst å lage rapporter ... for hver ting du ville lage rapport av måtte du telle og bla. Så det var et helt manuelt system.</p> <p><u>Informant6</u>: Og i begynnelsen så var det en del spørsmål</p> <p><u>Moderator</u>: Til DSB?</p> <p><u>Informant6</u>: Nei, til oss [ledergruppe]</p> <p><u>Moderator</u>: Har dere brukt, DSB har vel en sånn support ...</p> <p><u>Informant6</u>: I begynnelsen så vet jeg vi brukte det, men jeg husker ikke hvorfor. Men ellers så tror jeg de fleste nok ikke bruker supporten. Det er min forståelse.</p> <p><u>Moderator</u>: Ja, men hvis dere finner ut at det her selv, så er det jo ...</p> <p><u>Informant6</u>: Ja, det er jo, det har litte grann med ... brannmenn har ikke lyst til å be om hjelp.</p> <p><u>Moderator</u>: Er det ofte at du må sende noe tilbake?</p> <p><u>Informant6</u>: Ja, i begynnelsen så var det det. Og det var særlig at de var dårlige til å bruke den spørsmålstegn-knappen for å finne ut «er svaret riktig her nå?».</p>
<p>Informant 7</p>	<p>Forebyggende</p> <p>Ansatt ved forebyggende avdeling, stort brannvesen. Kvalitetssikrer og henter ut noe statistikk til å få oversikt i eget distrikt.</p> <p><u>Informant7</u>: Jeg tror nok det [opplæringsvideo på Youtube] har blitt litt for lite sett ja ... jeg burde vært flinkere til å fronte litt mer, å se på disse filmene da. For de er ganske bra.</p> <p><u>Informant7</u>: Og så gjorde DSB sånn at de tok en opplæringsrunde med alle utrykningsledere på et øvingsområde i nærheten, sammen med [de andre i piloten]. Sånn sett så var jo vi heldige da ... Så det var sånn opplæringen var her. Ellers så har jo jeg blant annet hatt runder når folk har hatt behov.</p> <p><u>Informant7</u>: Så vi begynte egentlig å fylle ut rapportene i oktober [2015], og så begynte resten av landet i januar [2016].</p> <p><u>Informant7</u>: Så vi kom ikke inn egentlig før vi skulle teste ut sluttproduktet.</p> <p><u>Informant7</u>: Det er flere og flere på den seksjonen hvor jeg er [forebyggende avdeling] som bruker det i større grad ... Jeg tror på sikt at dette er et verktøy som kommer til å bli brukt av alt og alle.</p> <p><u>Informant7</u>: Nei, det går veldig fort. Det er bare litt tilvenning. Altså, det tar deg kanskje en liten halvtime hvis det er en ny mann. Det med den statistikkbiten går til syvende og sist ut på kunnskapen i bruk av Excel. Og det har for så vidt ikke noe med BRIS å gjøre i den forstand.</p> <p><u>Informant7</u>: det vi har gjort hos oss er at vi har laget en sånn ferdig brukerveiledning til hvordan man skal fylle ut BRIS.</p> <p><u>Moderator</u>: Dere har laget deres egen?</p> <p><u>Informant7</u>: Ja, om hvordan vi skal bruke det.</p> <p><u>Informant7</u>: Det blir jo fort litt sånn skjønn hva den hendelsen egentlig er for noe. Da kan det havne i ulike type hendelsestyper.</p> <p><u>Informant7</u>: Ja, for den vet jeg det blir en del diskusjoner med 110-sentralen på hva er det dette her skal legges ned som. Var det det ene eller var det det andre. Det diskuteres det, og det er jo egentlig sånn bra da. For det har aldri blitt diskutert så mye om hendelsestyper, og hva er hva.</p>
<p>Informant8</p>	<p>Utrykningsleder</p> <p>Utrykningsleder, stort brannvesen. Kun innrapportering.</p> <p><u>Informant8</u>: Vi har ikke hatt noe internt opplæringsprogram for BRIS, det har vi ikke hatt.</p> <p><u>Moderator</u>: Har du savnet det, eller har det vært..</p> <p><u>Informant8</u>: Nei, egentlig ikke.</p> <p><u>Informant8</u>: ... jeg føler at det meste av opplæringen har kommet fra DSB direkte.</p> <p><u>Informant8</u>: ... vi har jo brukt litt disse her Youtube-videoene og det som DSB har lagt ut.</p> <p><u>Informant8</u>: Og da var det jo sånn at vi rett og slett tok i bruk programmet parallelt med at vi da fikk tilgang til det som kom av opplæringsvideoer og sånt fra DSB da.</p>

Informant9

Utrykningsleder

Informant8: Og det var vel, stort sett, ved flere anledninger i 2016 så var det da en implementeringsfase for vår del hvor man kunne henge seg på det opplæringssystemet

Moderator: DSB har jo sånn support-telefon for BRIS. Har du brukt det noen gang?

Informant8: Den har jeg aldri benyttet meg av.

Moderator: Du har funnet de svarene du trenger ...

Informant8: Ja, det har stort sett gått greit altså, det har det ... vi har jo en god dialog opp mot 110 og sånn. Så hvis det er ting vi er uenige i, eller ikke forstår osv. så tar vi kontakt med dem.

Utrykningsleder middels brannvesen. Kun innrapportering.

Informant9: ... vi andre kommer med sånn etter hvert. Så får du ikke like god opplæring til å lære andre igjen, siden det blir et ledd i mellom. Også blir det ting som detter ut. Jeg synes det var litt plundrete i begynnelsen. Men jeg tror jeg har masa så mye at jeg begynner å få bra tak på det.

Moderator: det virker som at det er litt på eget initiativ da? Når du sier at du maser på.. For å få ordentlig grep om det?

Informant9: Ja ... for å slippe å gjøre feil så har jeg gått og spurt en del spørsmål.

Informant9: jeg mener det var en sånn nettopplæring her, som ikke det ble noe til at jeg fikk prøvd.

Moderator: Men du hadde ikke behov for det eller?

Informant9: Jo, det jeg hadde helt sikkert, jeg hadde behov for det i begynnelsen og jeg kunne sikkert hatt god nytte av det nå og.

Moderator: Det ligger ikke noe sånn forklaring på de spørsmålene, sånn at hvis du er usikker så kan du ...

Informant9: Nei

Moderator: Sånn info eller et eller annet?

Informant9: Nei, det tror jeg ikke det gjør. Sånn som det gjør på Microsoft tenker du?

Moderator: Ja, et sånt lite spørsmålstejn

Informant9: Nei, det tror jeg ikke er med.

Informant9: Ja, jeg kunne tenkt meg en bedre opplæring. Jeg kunne godt tenkt meg enkelt og greit en video som var lagt ut på DSB sin side ... Sånn 2 minutters filmsnutt per hendelse. Da kunne jeg gått inn på den når jeg vil for å friske opp hva DSB mener.

Informant9: hvis du hadde kommet inn og skulle hjulpet meg i dag så sier jeg «kan ikke du ta BRIS-rapport av meg», så tror jeg nok du måtte hatt 10 minutter. Men det er ikke noe avansert.

Informant9: Også en ting som jeg synes er litt fint, det er at på slutten av enhver spørsmålsrunde så får du som regel spørsmål om «var det noe som var til hinder for utrykningen?» ... Og da kan man være sånn spesifikk. Men da lurer jeg følt på, er det noen som leser det her virkelig? Er det noen som fanger opp at kanskje gjentatte ganger så går ikke varslingsystemet som det skal?

Moderator: Så du vet egentlig ikke hvem som leser? Hvem som bruker det du legger inn eller?

Informant9: Nei. Jeg vet ikke hvor alvorlig det blir tatt da. ... Blir det fanga opp? ... hvis det er noe som jeg synes er viktig så tror jeg ikke det holder for meg å skrive det her. Da må jeg skrive en rapport videre til min ledelse

Informant9: Når jeg leser spørsmålet så skjønner jeg ikke helt hva de [DSB] mener. ... Men nå fyller jeg de ut sånn som jeg gjør ut ifra det vi har blitt enige om. Så hvis vi finner ut noe mer om det så kommer jeg til å få tilbakemelding. Men foreløpig nå så har jeg en følelse av at vi fyller ... personlig at jeg fyller ut riktig.

Informant9: I begynnelsen så var det en del frustrasjon fordi vi skjønnte ikke en del av spørsmålene. Men nå begynner vi å venne oss til det. Vi skjønner mer hva de [DSB] mener. Jeg tror vi er inne på en ganske bra greie nå. Jeg håper ... at det fører til at de riktige statistikkene blir ført. For det er jo viktig.

Informant9: Enten så gjør vi det riktig nå, eller så gjør vi samme feil alle sammen.

Vedlegg 3: Informantenes roller og sitater

<p>Informant10</p> <p>Forebyggende</p>	<p>Avdelingsleder forebyggende avdeling, middels brannvesen. Bruker ikke BRIS</p> <hr/> <p><u>Informant10:</u> <i>Jeg er mottakelig for nye ting jeg ... Og en merker jo noen ganger så er kanskje det private litt lenger fremme. At brannvesenet kan være litt sånn traue, litt sånn «ja sånn har vi gjort det, og sånn gjør vi det litt til». Men jeg synes mye har kommet etter sånn i forhold til mange andre virksomheter. At det har blitt bedre, og at de er mottakelige for nye ting. Og det synes jeg er ålreit.</i></p> <p><u>Informant10:</u> <i>Jeg har ikke brukt det så veldig, jeg har ikke gått så veldig mye i bresjen på det på min avdeling [forebyggende] enda da.</i></p> <p><u>Informant10:</u> <i>vi har vært litt nedbemannet ... vi skal prøve å hente ut et årsverk fra beredskapen som er en litt utfordring med alt de har å gjøre også. Derfor har det blitt litt redusert, så jeg har ikke dratt dette her så mye ut i min avdeling da.</i></p> <p><u>Informant10:</u> <i>Jeg følte vel egentlig at 2016 var et litt sånn prøve-år for mange brannvesen, at de begynte å rapportere inn og prøvde og feilet litt.</i></p> <p><u>Informant10:</u> <i>Nei, vi er helt i startfasen sånn på forebyggende nå. ... Så det er helt sikkert veldig mye muligheter hvis du setter deg godt inn i programmet. Men der er jeg ikke helt, for å være ærlig.</i></p>
<p>Informant11</p> <p>Forebyggende</p>	<p>Informasjonsrådgiver forebyggende avdeling, stort brannvesen. Kvalitetssikring av rapporter og uthenting av statistikk.</p> <hr/> <p><u>Informant11:</u> <i>... under en sånn samling for brukerforum for BRIS, så la han [navn på ansatt i DSB] frem tall som helt klart tyder på at det i de tidligere år har vært en markant underrapportering. Nettopp fordi det har vært litt sånn valgfritt, eller det har ikke vært valgfritt, men ...</i></p> <p><u>Moderator:</u> <i>Det har nesten blitt det likevel?</i></p> <p><u>Informant11:</u> <i>Ja, det har i realiteten blitt sånn.</i></p> <hr/> <p><u>Informant11:</u> <i>Også var det kanskje ikke til å stikke under en stol at folk hadde lært seg veldig godt hvilke knapper du skulle trykke på og hvilke du ikke skulle trykke på. ... det var betydelig bortfall av relevant data på veien gjennom rapporteringen, nettopp fordi det var mer bekvemt å trykke «nei» enn «ja». Eller svarte de «ja» så visste de det at de fikk 2 spørsmål, svarte de «nei» så fikk de 7.</i></p> <p><u>Informant11:</u> <i>Fordi de ser at dette er bedre enn det de hadde. Det andre var håpløst i deres øyne, så bare det genererer jo en smule entusiasme. Det er jo ikke hverdagslig her. På sånn papirarbeid.</i></p> <p><u>Informant11:</u> <i>... det var litt sånn «pompang», også var det litt sånn «nå er det 2016, så nå kjører vi». Men så er det jo litt sånn disse organisasjonene er laga også da, at de elsker jo egentlig å kaste seg litt rundt.</i></p>
<p>Informant12</p> <p>Utrykningsleder</p>	<p>Utrykningsleder middels brannvesen. Kun innrapportering.</p> <hr/> <p><u>Moderator:</u> <i>Har du inntrykk av at folk har benyttet seg av det [videoene]?</i></p> <p><u>Informant12:</u> <i>Ja, jeg har det.</i></p> <hr/> <p><u>M:</u> <i>Så dere bruker hverandre?</i></p> <p><u>Informant12:</u> <i>Ja</i></p> <hr/> <p><u>Moderator:</u> <i>Er det ofte dere ikke er helt enige?</i></p> <p><u>Informant12:</u> <i>Vi er åtte stykker som skal sitte og definere det her. Det er klart vi kan jo ha litt ulike innfallsvinkler. ... Så det er klart det er en utfordring.</i></p>
<p>Informant13</p> <p>Forebyggende og utrykning</p>	<p>Forebyggende avdeling, middels brannvesen. Innrapportering samt enkel statistikk. Benyttes ikke i forebyggende arbeid.</p> <hr/> <p><u>Moderator:</u> <i>Så du bruker det ikke noe i forebyggende nå?</i></p> <p><u>Informant13:</u> <i>Nei, nå gjør vi ikke det.</i></p> <p><u>Moderator:</u> <i>Men hva annet er det dere bruker til forebyggende? Har dere noe annet system?</i></p> <p><u>Informant13:</u> <i>Ja, i forhold til saksbehandling ... ellers er det et eget Excel-system som vi bruker i forhold til kartlegging.</i></p> <p><u>Moderator:</u> <i>Så dere ser etter trender og sånn?</i></p> <p><u>Informant13:</u> <i>Ja, også velger vi ut forskjellige områder vi mener vi burde ta en kartlegging på, om det er risiko og om vi burde følge opp det.</i></p> <hr/> <p><u>Moderator:</u> <i>Sånn supporttelefon og sånn på DSB, har du brukt det noen gang?</i></p>

	<p><u>Informant13</u>: Nei, det har jeg ikke hatt noe behov for egentlig. Men jeg vet at andre har gjort det, og det fungerer det som vi har skjønt.</p> <p><u>Moderator</u>: Så hvis det er noe du lurer på, spør du folk her da?</p> <p><u>Informant13</u>: Ja, i første omgang gjør jeg det. Så de problemene jeg har hatt de har vi fått løst her.</p>
<p>Informant14</p> <p>Brannsjef</p>	<p>Brannsjef, middels brannvesen. Output for å rapportere til eierkommune/politisk anliggende.</p> <p><u>Informant14</u>: for å få frem alt så får jeg en eller annen til å gå igjennom Vision samtidig. Og så er det sånn at vi får det mer komplett.</p> <p><u>Informant14</u>: Så kan jeg pare det her og få ut ganske mange forskjellige indikatorer som du kan pare sammen hvis du vil. Men du skal rimelig guts altså, for å gå på det der.</p> <p><u>Moderator</u>: Ja, det var et voldsomt dokument.</p> <p><u>Informant14</u>: Ja, og dette er bare [navn på to kommuner]. Hele Norge så blir den jo jævlig lang. Men det går jo an. Også er det sikkert noen, sånn som meg da, som skulle hatt noen flere opplysninger inn, og da blir det jo enda mer komplisert.</p> <p><u>Informant14</u>: BRIS har sine sider altså. Det er ikke så lett. Du skal ha vilje av stål ...</p>
<p>Informant15</p> <p>Forebyggende</p>	<p>Avdelingsleder forebyggende avdeling, middels brannvesen. Godkjenner rapporter, benytter ikke BRIS i forebyggende arbeid.</p> <p><u>Informant15</u>: Det er vel jeg som avdelingsleder da som har ansvaret for at de tar det i bruk for å si det sånn.</p> <p><u>Informant15</u>: Også har det jo vært web-basert kurs eller opplæring.</p> <p><u>Moderator</u>: Har du sett noe særlig på det eller?</p> <p><u>Informant15</u>: Nei.</p> <p><u>Moderator</u>: er det noe du kunne tenke deg at DSB hadde gjort for å hjelpe dere med å få det til?</p> <p><u>Informant15</u>: Nei, der føler jeg at jeg har brukt det for lite selv til å ha noe mening om det. Jeg synes jo de har prøvd, jeg vet om to sånne runder der det har vært sånn fellesopplæring på nettet. Og de som ikke har vært med der, de kan skylde seg selv sikkert.</p> <p><u>Informant15</u>: Det er ikke mye i bruk [på forebyggende], jeg må bare være ærlig å si det. Men vi ser vel at det skal mer i bruk. Det er nok bare snakk om å bli bedre kjent med det.</p> <p><u>Informant15</u>: Og vi må ha ambisjoner om å bruke det her mer aktivt. Det fortjener vel DSB.</p> <p><u>Informant15</u>: ... nei. Jeg tror ikke det går på teknisk, den biten tror jeg faktisk er veldig grei. Så da går det mer på begreper og å finne de rette begrepene på ting du skal rapportere inn. Så ikke det blir, ja mindre sjans, eller at det blir en enhetlig rapportering. At alle kaller det det samme.</p>

Vedlegg 4: Informasjonsskriv og samtykkeerklæring

Samtykkeerklæring for Masteroppgave vår 2017: Forhold som påvirker grad av suksess i en IT-implementeringsprosess.

Informasjonsskriv og samtykkeerklæring til studien: Forhold som påvirker grad av suksess i en IT-implementeringsprosess

Masteroppgave for Master i økonomi og ledelse - spesialisering økonomistyring

Bakgrunn og formål

Vi, Mathilde F. Jacobsen og Cecilie K. Berg, er studenter ved programmet Master i økonomi og ledelse - spesialisering økonomistyring ved Høgskolen i Innlandet avd. Rena (tidligere Høgskolen i Hedmark avd. Rena). I forbindelse med vår masteroppgave som gjennomføres våren 2017 har vi ønske om å kartlegge forhold som påvirker grad av suksess ved implementering og bruk av et IT-system. Studien vil omfatte et utvalg på 15-20 informanter, fra Direktoratet for Samfunnsikkerhet og Beredskap (DSB), samt informanter fra ulike avdelinger/enheter i norsk brannvesen. Oppgaven tar utgangspunkt i følgende problemstilling: *påvirker forhold i implementeringsstrategi- eller metode faktisk måloppnåelse ved implementering av IT-systemer?*

Hva innebærer deltakelse i studien

Deltakelse i studien innebærer innhenting av informasjon tilknyttet informantens arbeidsplass, h*ns arbeidsoppgaver og opplevelse av rutiner og prosesser og nytten ved disse. Formålet med studien er å identifisere forhold som påvirker grad av suksess i en IT-implementeringsprosess, gjennom å sammenlikne erfaringer/opplevelser fra DSB med brukergruppens opplevelse av bruk og nytte. Denne informasjonen vil bli innhentet gjennom et 45-60 min langt semi-strukturert dybdeintervju som vil bli tatt opp som lydopptak. I tillegg til denne informasjonen vil vi lagre informantens navn, stillingstittel/arbeidsbeskrivelse ifbm. BRIS, alder og ansiennitet dersom det samtykkes til dette.

Personvern

Alle personopplysninger om informantene vil bli behandlet konfidensielt, da det kun er forskerne og veiledere som har tilgang til disse samt datamaterialet. Lydopptakene fra dybdeintervjuene vil oppbevares på mobil enhet og data med passordbeskyttelse, og det er kun forskerne som vil ha tilgang til dette. Når intervjuene er transkribert vil materialet fortsatt oppbevares på passordbeskyttet data, og den enkelte informant vil få mulighet til å få lese igjennom det transkriberte materialet. Ingen personopplysninger vil publiseres i studien, men alder, ansiennitet og stillingstittel kan nevnes (da vidt kategorisert som for eksempel leder eller arbeidstaker, alder 35-45) dersom vi finner det nødvendig/essensielt å nevne. Studien er meldt inn til Personvernombudet for forskning 11.02.2017, Norsk senter for forskningsdata (NSD)

Samtykkeerklæring for Masteroppgave vår 2017: Forhold som påvirker grad av suksess i en IT-implementeringsprosess.

grunnet lydopptak av intervjuet, behandling av personopplysninger (som navn, alder, ansiennitet, og kjønn) samt personidentifiserbare opplysninger (stillingstittel). Studien skal etter planen avsluttes 19.06.17, og alt av rådata (lydopptak og personopplysninger) vil da destrueres.

Det er frivillig å delta i studien, og informantene kan derfor trekke sitt samtykke når som helst uten ytterligere forklaring. Om en informant trekker seg vil alle opplysninger og eventuelt datamateriale destrueres.

Dersom du har ytterligere spørsmål i forbindelse med studien kan du ta kontakt med en av forskningsprosjektets ansvarlige: Cecilie K. Berg, telefon: nnn nn nnn eller Mathilde F. Jacobsen, telefon: nnn nn nnn. Du kan også ta kontakt med hovedveileder på oppgaven:

Kjell Tryggestad. E-post: - ,

tlf: nnn nn nnn

Med vennlig hilsen

Mathilde F. Jacobsen
Tlf: nnn nn nnn

Cecilie K. Berg
Tlf: nnn nn nnn

SAMTYKKEERKLÆRING

Jeg godkjenner informasjon om Mathilde F. Jacobsen og Cecilie K. Bergs studie, og samtykker herved til å stille til intervju.

NAVN:

Tlf/e-post:

Signatur: Sted/dato:.....

Forskere samtykker herved at samtlige punkter i det informerte samtykket overholdes.

Sted/dato Mathilde Fjellvik Jacobsen

Sted/dato Cecilie Korsmo Berg