

# MASTEROPPGAVE

Emnekode:  
BE323E

Navn:  
Stig Cato Magnussen (173) og Kjetil Haugen (4)

---

-Ka gjær eg no?

Hvordan håndterer operative ledere i brann- og redningsvesenet tidskritiske hendelser?

---

Dato: 25.05.2022

Totalt antall sider: 175

## Sammendrag

Brann- og redningsvesenenes samfunnsoppdrag spenner over et bredt spekter av oppgaver fra å redde kattunger ned fra trær til å håndtere svært alvorlige, livstruende hendelser. Etaten leverer både forebyggende tjenester som har til hensikt å forhindre branner og ulykker, og beredskapstjenester som skal håndtere hendelser som ikke har latt seg forebygge. I fremste linje i brann- og redningsvesenenes virksomhet står de operative lederne, som i tidskriser og kaotiske situasjoner må ta valg som i ytterste konsekvens handler om liv og død.

I denne masteroppgaven undersøker vi hvordan operative ledere i brann- og redningsvesenet håndterer tidskriser. Oppgaven er en kvalitativ studie, der datagrunnlaget er samlet inn gjennom semistrukturerte dybdeintervju med til sammen åtte operative ledere fra to forskjellige brann- og redningsvesen. Vi har ønsket å ta utgangspunkt i de operative ledernes egne oppfatninger, og har derfor rettet oss inn mot et induktivt, eller empiridrevet forskningsdesign. Valget falt på Grounded theory, som både har gitt oss mulighet til å bruke alternative datakilder, og dessuten har åpnet for at våre egne antakelser og idéer som forskere har vært relevant å trekke inn i studien.

I håndteringen av tidskriser etablerer de operative lederne et beslutningsgrunnlag som består av en bevissthet omkring situasjonen og kunnskap om innsatsfaktorene de har til disposisjon. Etablering av situasjonsbevissthet skjer i liten grad bakgrunn i et teoretisk rammeverk. Likevel evner de gjennom en intuitiv, og i stor grad ubevisst, prosess å bygge en tilstrekkelig bevissthet til å skape grunnlag for å fatte beslutninger.

Funnene våre viser at beslutningsprosessene i stor grad preges av gjenkjennelsesbaserte eller regelstyrte beslutningsstrategier som er basert på erfaring, og tar utgangspunkt i naturalistisk beslutningstaking. Beslutningene som velges er i de fleste tilfeller intuitive, og basert på begrenset rasjonalitet. Gjennom vår analyse av datamaterialet har vi identifisert en prosess som de operative lederne støtter seg på, der faktorene *erfaring*, *gjenkjennelse* og *intuisjon* gjennom gjensidig påvirkning leder frem til en beslutning.

I studien gjør vi ingen signifikante funn som i betydelig grad utfordrer eksisterende teorier eller modeller for situasjonsbevissthet eller beslutningstaking. Vi finner derimot momenter som kan belyse og nyansere eksisterende litteratur. På det praktiske planet påpeker vi dessuten forhold som kan bidra til utvikling av operativ ledelse i brann- og redningsvesenet både innen utdanning og i daglig trening, øving og oppdragshåndtering.

## Abstract

The fire and rescue service's social mission spans a wide range of tasks from rescuing kittens from trees to dealing with grave, life-threatening incidents. The agency provides both preventive services that are intended to prevent fires and accidents, and emergency services to handle incidents that have not been preventable. At the forefront of the fire and rescue services' activities are the operational leaders, who in time-critical and chaotic situations must make choices that are ultimately about life and death.

In this master's thesis, we investigate how operational leaders in the fire and rescue service handle time-critical situations. The thesis is a qualitative study, where the data base is collected through semi-structured in-depth interviews with a total of eight operational leaders from two different fire departments. Our starting point has been the operational leaders' own perceptions, and we have therefore focused on an inductive or empirically driven research design. The choice fell on Grounded theory, which has both given us the opportunity to use alternative data sources, and moreover provided an opening so that our own assumptions and ideas as researchers have been relevant to include in the study.

In handling time-critical incidents, the operational managers establish a decision basis that consists of an awareness of the situation and knowledge of the input factors they have at their disposal. Establishment of situational awareness takes place on a small basis with a background in a theoretical framework. Nevertheless, through an intuitive, and largely unconscious process, they are able to build a sufficient awareness to create a basis for making decisions.

Our findings show that decision-making processes are largely characterized by recognition-based or rule-based decision-making strategies based on experience, and consequently rooted in naturalistic decision-making. The decisions chosen are in most cases intuitive and based on bounded rationality. Through our analysis of the data material, we have identified a process that the operational leaders rely on, where the factors experience, recognition and intuition through mutual influence lead to a decision.

In the study, we do not make any significant findings that significantly challenge existing theories or models for situational awareness or decision-making. However, we find moments that can illuminate and nuance existing literature. At the practical level, we also point out conditions that can contribute to the development of operational management in the fire and rescue service both in education and in daily training, exercises and operational management.

## Forord

Vi som har skrevet denne masteroppgaven er to lett aldrende herrer med til sammen mer enn 70 års erfaring fra beredskapsarbeid både i sivil og militær sektor. Bakgrunnen vår har gitt oss både muligheter og utfordringer i prosessen. Mange år i ulike beredskapsrelaterte stillinger har gitt oss en erfaringsbase som har vært til stor nytte i arbeidet. Samtidig har vi mer enn én gang møtt oss selv i døra, og blitt utfordret på oppfatninger og «sannheter» som vi har ansett for å være opplest og vedtatt.

En kuriositet er at vi har gjennomført hele studien, fra idé til ferdigstillelse, uten at vi noen gang har truffet hverandre fysisk. Alt samarbeid har foregått via telefon og internett. I noen få sammenhenger har det bydd på utfordringer, kanskje spesielt i analysearbeidet, men i det store og hele har samarbeidsformen fungert over all forventning. Takk og pris for Teams!

I studien undersøker vi hvordan operative ledere i brann- og redningsvesenet håndterer tidskritiske hendelser. Vi har begge yrkesmessig tilhørighet i samme etat, men tilhører ikke selv gruppen som er objekt i studien.

Vi vil takke informantene våre for at de har stilt opp og fortalt på en åpen og ærlig måte om krevende hendelser og sterke historier i intervjuene. Flere av historiene hadde fortjent mer oppmerksomhet enn vi har hatt mulighet til å vie dem innenfor rammene av denne masteroppgaven. Vi vil også rette en takk til familiene våre, som har utvist stor tålmodighet over en lang periode mens vi har brukt stort sett all tilgjengelig tid på å arbeide med studien. En takk fortjener også arbeidsgiverne våre, som har vist velvilje og lagt til rette slik at vi har kunnet gjennomføre arbeidet med oppgaven ved siden av å være i full jobb. Til sist vil vi takke vår veileder, Jan-Oddvar Sørnes som har vært både motivator og mentor. Hans grundige og lettfattelige tilbakemeldinger, fokuserte veiledningssamtaler og praktiske råd har vært til uvurderlig hjelp.

Trondheim/ Bodø, 25. mai 2022

Stig Cato Magnussen og Kjetil Haugen

## Innhold

Sammendrag .....	i
Abstract .....	ii
Forord .....	iii
Oversikt over figurer og tabeller .....	vii
1 Innledning .....	1
1.1 Aktualisering .....	1
1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål .....	2
1.3 Avgrensninger .....	5
1.4 Videre oppbygning av oppgaven .....	5
2 Litteratur .....	6
2.1 Den omstridte litteraturstudien .....	6
2.2 Situasjonsbevissthet (situation awareness) .....	8
2.2.1 Situasjonsbevissthet i team .....	12
2.2.2 Delt situasjonsbevissthet .....	13
2.3 Kognisjon .....	14
2.4 Rasjonalitet versus begrenset rasjonalitet .....	16
2.5 Naturalistisk beslutningstaking (Naturalistic Decision Making - NDM) .....	16
2.6 Sammenhengen mellom situasjonsvurdering (situation assessment) og strategi for beslutningstaking .....	17
2.7 Gjenkjennelsesbasert beslutningstaking (Recognition-Primed Decision Model) .....	20
2.8 Intuisjon .....	22
2.9 Taktikkboken .....	23
2.10 Beslutningsmodellen OBBO .....	25
2.11 Oppsummering av litteraturkapittelet .....	27
3 Metode .....	28
3.1 Forskningsmetode .....	28
3.2 Overordnet metode .....	29
3.3 Valg av forskningsdesign .....	29
3.4 Grounded theory (GT) .....	31
3.4.1 Valg av retning innen GT .....	33
3.4.1 Konstruktivist GT (Constructivist GT) .....	33
3.5 Datainnsamling og utvalg .....	36
3.5.1 Kvalitative intervjuer .....	36
3.5.2 Utvalgsstrategier .....	38
3.5.3 Rekruttering .....	42
3.6 Datainnsamling .....	44
3.7 Analyse av data .....	47
3.7.1 Koding og kategorisering .....	48
3.8 Teoriutvikling .....	61
3.9 Studiens kvalitet .....	62
3.9.1 Validitet .....	62

3.9.2	Overførbarhet .....	62
3.9.3	Relabilitet .....	63
3.9.4	Kriterier for evaluering av kvaliteten av GT .....	64
3.10	Forskningsetikk.....	64
3.10.1	Behandling av data .....	65
3.10.2	Forskerens rolle .....	66
3.11	Kritikk rundt valgt metode og design .....	69
3.12	Oppsummering av kapittelet .....	70
4	Empiriske funn og analyse .....	72
4.1	Funn - Utvikling av beslutningsgrunnlag .....	74
4.1.1	Situasjonsbevissthet .....	75
4.1.2	Empirisk analyse og oppsummering av funn i kategorien situasjonsbevissthet .....	84
4.1.3	Bevissthetsbias .....	85
4.1.4	Empirisk analyse og oppsummering av funn i kategorien bevissthetsbias .....	86
4.1.5	Innsatsfaktorer .....	87
4.1.6	Empirisk analyse og oppsummering av funn i kategorien innsatsfaktorer .....	90
4.2	Funn – Beslutningsstrategier .....	91
4.2.1	Beslutninger basert på begrenset rasjonalitet .....	92
4.2.2	Empirisk analyse og oppsummering av funn i kategorien beslutninger med begrenset rasjonalitet.....	95
4.2.3	Beslutningsprosessering .....	96
4.2.4	Empirisk analyse og oppsummering av funn i kategorien beslutningsprosessering.....	100
4.2.5	Økt beslutningsevne .....	101
4.2.6	Empirisk analyse og oppsummering av funn i kategorien økt beslutningsevne	106
4.3	Oppsummering – Empiriske funn og analyse.....	107
5	Drøfting .....	109
5.1	Utvikling av beslutningsgrunnlag.....	109
5.1.1	Situasjonsbevissthet .....	110
5.1.2	Oppsummering situasjonsbevissthet: .....	115
5.1.3	Bevissthetsbias .....	115
5.1.4	Innsatsfaktorer .....	120
5.1.5	Oppsummering – utvikling av beslutningsgrunnlag .....	123
5.2	Beslutningsstrategi.....	123
5.2.1	Beslutninger basert på begrenset rasjonalitet .....	124
5.2.2	Beslutningsprosessering .....	132
5.2.3	Økt beslutningsevne .....	137
5.2.4	Oppsummering av beslutningsstrategier .....	145

6	Konklusjoner .....	147
6.1	Konklusjon.....	147
6.2	Teoretiske implikasjoner .....	148
6.3	Praktiske implikasjoner .....	150
	Referanser.....	151
	Vedlegg .....	162
	Vedlegg 1: Meldeskjema for behandling av personopplysninger .....	162
	Vedlegg 2: Vurdering meldeskjema for behandling av personopplysninger .....	167
	Vedlegg 3: Informasjonsskriv og samtykkeerklæring .....	169
	Vedlegg 4: Intervjuguide.....	172

## Oversikt over figurer og tabeller

Figur 2-1:Modell av situasjonsbevissthet i dynamisk beslutningstaking.....	9
Figur 2-2 Skjema, mentale modeller og situasjonsbevissthet .....	12
Figur 2-3 Team situasjonsbevissthet .....	13
Figur 2-4 Sammenhengen mellom situasjonsvurdering og beslutningsstrategi.....	18
Figur 2-5 Kategorier for taktiske problemalternativer. ....	19
Figur 2-6 RPD-modell som viser hvordan beslutninger tas i operative settinger .....	21
Figur 2-7: Syvtrinnsmodellen.....	24
Figur 2-8: Boyds OODA-loop.....	26
Figur 3-1: Forskningsprosessen med GT-tilnærming .....	35
Tabell 1: Oversikt over informanter .....	44
Figur 3-2: Oversikt over kategorier fra det første forsøket på koding i NVivo .....	50
Figur 3-3: Ny komplett initial koding "linje-for-linje" i NVivo. Totalt 288 koder/kategorier	52
Figur 3-4: Oversikt over ulike kategorier og tekstreferanser som hentet ut fra NVivo etter initial koding .....	52
Figur 3-5 Fokusert koding i NVivo med gryende kjerne-kategorier.....	55
Figur 3-6: Fokusert koding i NVivo med utledede hovedkategorier .....	56
Figur 3-7: Endelige hovedkategorier og underkategorier fra NVivo.....	57
Figur 4-1: Funn - struktur.....	72
Figur 4-2: Hovedkategorier – Relativ fordeling av koder.....	73
Figur 4-3: Relativ fordeling av koder etter antall i kategorien "Utvikling av beslutningsgrunnlag" .....	74
Figur 4-4: Informasjons – beslutningsfellen .....	79
Figur 4-5: Relativ fordeling av koder etter antall i kategorien "Beslutningsstrategier".....	92
Figur 4-6: Beslutning basert på begrenset rasjonalitet .....	93
Figur 4-7: Situasjonsbestemt ledelse.....	103



# 1 Innledning

## 1.1 Aktualisering

Vi står i dag overfor et stadig mer komplekst og sammensatt trusselbilde. Operative ledere i brann- og redningsvesenet og andre nød- og beredskapsvirksomheter har til felles at de er engasjert i håndtering av kritiske hendelser hvor de må fatte beslutninger som kan berøre liv og død. Disse hendelsene karakteriseres gjerne av tidspress, høy risiko og uklare eller manglende informasjon (Sayegh, Anthony, & Perrewe, 2004, s. 194). Det finnes ingen god og omforent definisjon av operativ ledelse. Olsen og Eid (2018, s. 334) definerer operativ ledelse som en prosess som innebærer å påvirke andre i en gruppekontekst mot måloppnåelse i en situasjon med uforutsigbarhet, risiko og trussel.

Operative ledere i brann- og redningsvesenet vil i denne oppgaven først og fremst referere til funksjonene utrykningsleder og innsatsleder brann. Utrykningsleder kan defineres som leder av eget vaktlag eller innsatsstyrke (KBT). Et vaktlag består av minimum fire personer inkludert utrykningsleder og er normalt oppsatt med en egen brannbil. Utrykningsleder leder innsatsen inntil en definert innsatsleder eventuelt overtar ledelsen (DSB, 2022). Innsatsleder brann defineres gjerne som den som har overordnet ansvar for brannvesenets innsats, og beslutter målsetting og tildeling av ressurser til brann- og redningsvesenet innenfor hele innsatsområdet (KBT). Vi vil for enkelhets skyld benevne denne funksjonen som innsatsleder i denne oppgaven.

Vi jobber begge i hvert vårt større brann- og redningsvesen og har med stor interesse sett hvordan brann- og redningsvesenet løser et bredt spekter av oppgaver i til dels kompliserte og gjerne tidskritiske situasjoner. Vi har begge bred erfaring fra og sikkerhet- og beredskapsarbeid fra Forsvaret, Sivilforsvaret og nå brann- og redningsvesenet. Hvis vi legger sammen vår erfaring så representerer dette omkring 70 år med beredskapsrelevant erfaring. Vi gjennom disse årene latt oss imponere av hvordan dyktige ledere og kompetente mannskaper er i stand til å håndtere et bredt spekter av hendelser med det samme målet om å redde verdier som er viktige for både enkeltmennesker og samfunnet. Vi er derfor takknemlig overfor alle disse menn og kvinner som hver dag, året rundt, gjør så godt de kan for å ivareta vår trygghet.

Samfunnsutviklingen har medført at brann- og redningsvesenet i dag må håndtere stadig flere typer hendelser ut over de tradisjonelle brannoppgavene. Organisering av politiet og helsevesenet har også medført at brann- og redningsvesenet oftere er første innsatsressurs på skadestedet, og må dermed ivareta oppgaver som normalt er tillagt de øvrige etatene. Denne

økte kompleksiteten stiller store krav til brann- og redningsvesenets operative ledere. Ifølge Olsen og Espevik (2009) baserer operativt lederskap seg på en antagelse om at omgivelsene er delvis uforutsigbare og ustabile, slik at evnen til å fravike prosedyrer, evne til å ta initiativ og lære hurtig ofte blir avgjørende for å løse det operative oppdraget.

Det er i de mest tidskritiske hendelsene hvor det er størst usikkerhet, høyest risiko og viktige verdier står på spill at vi må sette vår lit til at de operative lederne er i stand til å treffe de gode beslutningene.

## **1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål**

Det er vanlig å definere beslutninger som et valg mellom ulike alternativer, hvor valget innebærer en forpliktelse til handling (Jacobsen & Thorsvik, 2007); (Klein, Calderwood, & Clinton-Cirocco, 2010).

Beslutningsgrunnlaget vil ofte være avgjørende for muligheten til å fatte gode beslutninger. Vi har delt inn beslutningsgrunnlaget i situasjonsbevissthet (situation awareness) og innsatsfaktorer. Situasjonsbevissthet anses av mange som et viktig grunnlag for beslutningstaking (Johnsen, 2018, ss. 263-264); (Endsley, 2000). Vi har valgt å ta utgangspunkt i Endsleys (1995, s. 35) modell av situasjonsbevissthet i dynamisk beslutningstaking. I henhold til Endsley (1995, s. 36) består situasjonsbevissthet av persepsjon av elementene i omgivelsene i den gitte situasjonen, forståelsen av elementenes betydning, og projeksjon av deres status i nær framtid. Kort fortalt handler situasjonsbevissthet om å vite hva som skjer (Endsley, 2000). Vårt datamateriale tilsier imidlertid at det også er en rekke andre forhold som vil kunne påvirke hvilke beslutninger som kan fattes. Vi har valgt å begrepsfeste som innsatsfaktorer. Tilgjengelig tid vil normalt være den mest kritiske faktoren. Andre viktige faktorer som kan påvirke beslutningene er tilgjengelige og egnede ressurser. Dette kan være både materiell og personell med riktig kompetanse. Vi argumenterer derfor for at situasjonsbevissthet og innsatsfaktorer må ses i sammenheng for å kunne danne et godt beslutningsgrunnlag.

Det eksisterer i henhold til Johnsen (2018, ss. 255-257) to hovedstrategier for operativ beslutningstaking: Analytisk eller normativ beslutningstaking som innebærer en prosess hvor det normalt er relativt lang tidshorison. Beslutningstakeren kan etablere oversikt over handlingsalternativene og forsøke å forutse sannsynlige utfall av de ulike alternativene. Det er et mål at dette skal danne grunnlag for beslutninger som skal kunne ut i den «beste løsningen». Den andre hovedstrategien er intuitiv eller dynamisk beslutningstaking som gjerne henger sammen med situasjoner hvor det må fattes raske beslutninger under tidspress.

Det vil normalt ikke være mulig med samme grad av vurderinger. Antagelsen om begrenset rasjonalitet (Simon, 1956) er sentral i denne beslutningsmodellen hvor det ofte må fattes beslutninger med begrenset beslutningsgrunnlag som kan anses som «gode nok» i stedet for optimale løsninger (Johnsen, 2018, s. 257).

Flere studier av operative mannskaper (Klein, Calderwood, & Clinton-Cirocco, 2010; Bakken & Hærem, 2011; Rake & Njå, 2009; Mosier, Fischer, Hoffman, & Klein, 2018); peker på at studier av operative mannskaper, fra blant annet fra brann- og redningsvesenet, viser at de absolutt fleste ikke følger en analytisk modell i tidskrisiske situasjoner. Bakken og Hærem (2011, s. 126) viser også til at et økende antall studier peker på at intuitiv beslutningstaking er overlegen i situasjoner hvor bevisste overveininger ikke er mulig på grunn av dårlig tid og motstridende oppgaver. Klein (2003), som var en pioner innen naturalistisk beslutningstaking (NDM), har definert intuisjon som erfaring omsatt i handling. Klein (1993a) lanserte en modell for recognition primed decision (RPD) som er en form for gjenkjennelsesbasert beslutningstaking (Johnsen, 2018, s. 258). Det er ifølge Bakken og Hærem (2011, s. 125) flere empiriske evidens som antyder at beslutningstakere opptrer i samsvar med RPD-modellen, og at de har en markert hurtigere beslutningstaking enn gjennom tradisjonell beslutningstaking.

Vi har gjennomført en rekke søk etter forskning på hvordan operative ledere i brann- og redningsvesenet håndterer tidskrisiske hendelser. Vi har så langt funnet flere utenlandske studier som har undersøkt dette fenomenet. Søkene ga dessverre få treff som viser til forskning på norske forhold. Dette tyder på at det finnes begrenset kunnskap om hvordan operative ledere i norske brann- og redningsvesen håndterer tidskrisiske hendelser. Vi ønsker derfor selv å gjennomføre en undersøkelse for å kunne forstå hvordan utvalgte operative ledere i brann- og redningsvesenet fatter sine beslutninger i virkelige hendelser som kjennetegnes ved at de er tidskrisiske og dynamiske. Det dynamiske aspektet tilsier at situasjonen og informasjonen endres hele tiden (Endsley, 2000, s. 4).

Vi ønsker å forstå hva de operative lederne legger til grunn for sine beslutninger. Hvordan etablerer de sitt beslutningsgrunnlag, og i hvor stor grad er de i stand til å opparbeide et godt nok beslutningsgrunnlag? Hva vil eventuelt være godt nok beslutningsgrunnlag, og hva påvirker dette? Vi ønsker også å forstå hvordan de operative lederne kommer fram til sine beslutninger i tidskrisiske situasjoner. Benyttes det egne strategier eller modeller for beslutningstakingen, og hvordan håndteres usikkerhet? Vil de operative lederne søke etter de beste beslutningene eller vil de gå for beslutninger som anses som gode nok?

Vi ønsker i lys av dette å se på hvordan utvalgte operative ledere i brann- og redningsvesenet faktisk fatter sine beslutninger i virkelige hendelser, og om dette kan nyttes som grunnlag for økt bevissthet rundt tidskritiske beslutninger, og om dette igjen kan danne grunnlag for erfaringslæring fra praksis i reelle hendelser.

Problemstillingen blir dermed:

***Hvordan håndterer operative ledere i brann- og redningsvesenet tidskritiske hendelser?***

*Forskningsspørsmål:*

- Hvordan etablerer operative ledere beslutningsgrunnlaget i tidskritiske hendelser?
- Hvilke beslutningsstrategier benytter operative ledere i tidskritiske hendelser og hvordan påvirker dette hvordan beslutningene fattes?

Vi har i denne oppgaven benyttet en kvalitativ forskningsmetode basert på innsamling av data ved hjelp av intervjuer med operative ledere fra brann- og redningsvesenet.

Vår undersøkelse har vært data- eller empiridrevet med en induktiv tilnærming hvor vi har gått fra empiri til teori. Induksjon er en tilnærming hvor virkeligheten ble konstruert sammen med de menneskene vi møtte i vår forskning. Vi har tatt med oss kunnskapen om denne virkeligheten og forsøkt å forstå den (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020). Vi valgte å benytte grounded theory (GT) som forskningsdesign. Målet med GT var ifølge Glaser og Strauss (1967) å utvikle en forklarende teori av grunnleggende sosiale prosesser gjennom studier i de miljøene de foregår. GT er samtidig en spesifikk analysemetode (Charmaz, 2005). I GT-metodikken står derfor datainnsamling, analyse og teori i nært forhold til hverandre (Strauss & Corbin, 1998). Dette har blitt gjort ved hjelp av innhenting av data fra intervjuer hvor vi søkte å forstå mønstrene og forholdet mellom ulike data. Med bakgrunn i GT ble det heller ikke etablert hypoteser eller knytning til spesielle forskningsteorier fra litteraturen før vi begynte vår undersøkelse.

Vi har valgt å forholde oss til konstruktivist-retningen av GT som antar at verken data eller teorier blir oppdaget. De blir derimot konstruert av oss som forskerne som et resultat av våre interaksjoner med forskningsfeltet og dets deltakere. Vi anser derfor at våre data om hvordan operative ledere håndterer tidskritiske hendelser har blitt konstruert sammen med våre informanter og at disse dataene alltid ville være farget av våre egne perspektiver (Charmaz, 2000; Charmaz, 2014).

Ut fra valg om å benytte GT som forskningsdesign begynte forskningsprosessen med at vi identifiserer vårt interessefelt og etablerer en form for problemstilling før vi begynner å samle inn data fra det aktuelle området, som i vårt tilfelle var operativ beslutningstaking. Dataene ble deretter tolket gjennom stadige sammenligninger. Denne stadige analyseprosessen har medført at vi har justert på den opprinnelige problemstillingen flere ganger. Den endelige problemstillingen er derfor et resultat av vårt møte med våre data.

I tillegg til å forstå hvordan operative ledere fatter sine beslutninger i tidskritiske hendelser har vi også en normativ ambisjon om at denne kunnskapen skal kunne være et bidrag til forståelsen av operativ beslutningstaking for nye operative ledere i brann- og redningsvesenet. Det er altså et ønske at erfaringene fra de mange gode beslutningene som fattes i våre brann- og redningsvesen skal kunne komme andre til del.

### **1.3 Avgrensninger**

Vår studie er avgrenset til å omfatte beslutninger som fattes på taktisk nivå av utrykningsledere og innsatsledere i Salten brann IKS og Trøndelag brann- og redningstjeneste IKS. Taktisk nivå defineres i Håndbok for redningstjenesten (HRS, 2018, s. 194) som det ledelsesnivået som avgjør hvor innsatsen skal settes inn, og hvordan ressursene skal brukes for å nå målene for den gitte sektoren. Taktisk ledelse innebærer altså direkte ledelse og samordning av innsatspersonellet (POD, 2020, s. 41).

Studien avgrenses ytterligere til å konsentrere seg om beslutningsgrunnlaget og beslutningene i den initiale og mest tidskritiske fasen av hendelsen. Dette vil normalt være de beslutningene som preges av at hendelsen er dynamiske med stort tidspress, høy risiko, stor grad av usikkerhet og uklar eller manglende informasjon. Vi har videre valgt å forholde oss til hendelser hvor det vil kunne finnes erfaringsgrunnlag for håndtering. Det vil si at store og/eller komplekse hendelser som brann- og redningsvesenet ikke er bemannet og trent for vil falle utenfor studien.

### **1.4 Videre oppbygning av oppgaven**

Vi har i kapittel 1 presentert oppgavens innledning med aktualisering og vår problemstilling med forskningsspørsmål. Vi har videre redegjort for oppgavens avgrensninger.

Kapittel 2 beskriver litteraturens plass i en GT-studie og hvordan vi har forholdt oss til dette. Kapittelet presenterer også hvilken litteratur vi har benytter for å belyse våre funn. Vi har konsentrert oss om anerkjent litteratur med modeller som beskriver det fenomenet vi har

undersøkt. Dette er først og fremst Endsleys (1995) modell om situasjonsbevissthet, Crichton og Flins (2017) rammeverk for sammenhengen mellom situasjonsvurdering og beslutningsstrategi, og til slutt Klein et al. (2010) sin modell recognition primed decision model (RPD). Vi har i tillegg tatt med støttelitteratur rundt kognisjon, intuisjon, naturalistisk beslutningstaking (NDM) og begrenset rasjonalitet. Vi har også presentert Taktikkboken og beskrivelsen av beslutningsmodellen OBBO. De to siste er ikke akademiske tekster slik at de er tatt med fordi de benyttes i brann- og redningsvesenet.

Kapittel 3 presenterer valget av overordnet forskningsmetode og forskningsdesignet GT. Vi redegjør også for vår datainnsamling og utvalg, hvordan vi har gjennomført selve datainnsamlingen og deretter analysert våre data og hvordan teoriutvikling foregår. Vi har videre beskrevet studiens kvalitet og vår behandling av data sammen med vår rolle som forskere og kritikk rundt valgt metode og design.

Kapittel 4 beskriver våre empiriske funn. Vi har i kapittel 5 drøftet våre funn fra våre to hovedkategorier mot litteratur. Kapittel 6 presenterer vår konklusjon som svarer på studiens problemstilling samtidig som vi også tar for oss hvilke teoretiske og praktiske implikasjoner vår studie representerer.

## 2 Litteratur

Vi vil i dette kapitlet begynne med å presentere ulike syn på litteraturstudiens plass i en induktiv GT-undersøkelse, og hvordan vi har forholdt oss til dette i vår forskningsprosess. Vi presenterer deretter litteratur som vi anser som relevant for hvordan operative ledere i brann- og redningsvesenet fatter sine beslutninger i tidskritiske hendelser. Vi hadde i løpet av forskningsprosessen konstruert to hovedkategorier som var begrunnet (grounded) i våre data. Litteraturstudien vil derfor rette seg konkret mot de to hovedkategoriene «*utvikling av beslutningsgrunnlag*» og «*beslutningsstrategi*».

### 2.1 Den omstridte litteraturstudien

Glaser og Strauss (1967) argumenterte opprinnelig for å utsette den delen av litteraturgjennomgangen som var relatert til det aktuelle forskningstemaet (substantive area) til dataanalysen nærmest seg slutten. Det er derfor en utbredt idé i GT-forskningen om at litteraturgjennomgangen må utsettes til slutten av analysen for å unngå kontaminering (Thornberg, 2012).

Ifølge Glaser og Strauss (1967), og senere i Glasers (1978) klassiske versjon av GT, anses forskeren som objektiv. I en slik forestilling møter forskeren sin forskningsprosess med

helt blanke ark, «tabula rasa», og er dermed uberørt av både egne erfaringer og tidligere teori eller forskning om emnet. Det er ifølge Glaser og Holton (2004, s. 13) avgjørende i GT-metodikken at vi unngår unødig påvirkning og prekonseptualisering av forskningen gjennom omfattende lesing fra forskningsfeltet Dette for å unngå å tvinge eksisterende teoretiske rammer på vår innsamling og analyse av data. Glaser og Holton (2004) hevder videre at litteraturgjennomgang før kvalitativ dataanalyse er å anse som bortkastet tid, og at det heller vil kunne fungere som en avsporing med tanke på relevansen av en GT-studie.

Forestillingen om at forskere kan opptre som «teorifrie» uten noen form for teoretisk kunnskap eller forforståelser når de samler inn og analyserer data har ifølge Thornberg et al. (2015, s. 427) blitt sterkt utfordret av flere vitenskapelige filosofer.

Strauss og Corbin (1990) har senere modifisert det opprinnelige standpunktet til GT ved å påpeke vi bringer alle sammen med oss en betydelig bakgrunn fra både eget fag og litteraturen når vi går inn i en studie. Strauss og Corbin (1990); (1998) argumenterte derfor for at vi som forskere kan bruke litteraturen mer aktivt i GT så lenge vi ikke lar den blokkere for kreativiteten og står i veien for nye oppdagelser. Kjennskap til relevant litteratur kan derfor bidra til å øke følsomheten for små nyanser i datamaterialet, samtidig som den også kan være en kilde til konsepter som i neste omgang kan sammenlignes med data og stimulere til nye spørsmål underveis i analyseprosessen. Dette kan være nyttig i tilfeller hvor våre funn ikke samsvarer med funn i litteraturen.

Med utgangspunkt i konstruktivist GT argumenterer Thornberg et al. (2015, s. 427) for at hva forskere ser, eller definerer i dataene, delvis vil være preget av de perspektivene som de bringer med seg inn i forskningen. Forskere bør derfor utnytte eksisterende litteraturen for økt teoretiske sensitivitet og teoretiske innsikt (Thornberg, 2012).

Vi har hele tiden vært klar over at vi brakte med oss både faglig og teoretisk forforståelse inn i forskningsprosessen. Vi har i metodekapittelet redegjort for at vi i en tidlig fase av den initiale kodingen stanset opp og reflekterte over om vi hadde latt oss påvirke av vår forforståelse, og at denne potensielt kunne ha bidratt til å tvinge data inn i forutbestemte kategorier. Dette var kategorier som vi i stor grad kjente til fra litteraturen. For å redusere denne mulige feilkilden begynte vi derfor prosessen på nytt og fokuserte i enda sterkere grad på å søke nærhet til våre data med utgangspunkt i et mest mulig åpent sinn.

Vi mener at vi kan benytte forskningslitteraturen som nyttige kilder til inspirasjon. Dette kan igjen gi oss ulike innfallsvinkler, assosiasjoner og kritiske refleksjoner som vil kunne hjelpe oss i forskningsprosessen, uten at vi av den grunn vil tvinges inn i forutinntatte rammer. Det er ifølge Thornberg og Charmaz (2012, ss. 62-64) ingen grunn til at vi skal

risikere å finne opp hjulet på nytt eller gjenta andres feil. Vi bør derfor dra nytte av eksisterende litteratur.

Vi anerkjenner dermed at både litteraturen og vår øvrige forforståelse vil være en viktig del av vår forskningstilnærming. Vi valgte likevel å være litt tilbakeholdne med ytterligere litteraturstudier inntil vi hadde fått utviklet og konstruert våre gryende kategorier og begynt å etablere og teste hypoteser. Bakgrunnen for dette var at vi ønsket å bevare og utvikle begrepene fra våre data før vi begynte å se dem i sammenheng med litteraturen.

## **2.2 Situasjonsbevissthet (situation awareness)**

Situasjonsbevissthet var opprinnelig et begrep fra luftfartspsykologien for å kunne beskrive den komponenten som involverte pilotens forståelse i taktiske flyoperasjoner (Durso & Gronlund, 1999, s. 283). Situasjonsbevissthet har senere spredt seg til en rekke andre områder hvor fellesnevneren er at miljøet endres dynamisk og at operatøren er ansvarlig for å opprettholde, eller oppnå bestemte tilstander eller mål (Durso & Gronlund, 1999). Situasjonsbevissthet anes i dag av mange som et viktig grunnlag for beslutningstaking (Endsley, 2000; Johnsen, 2018, ss. 264-264).

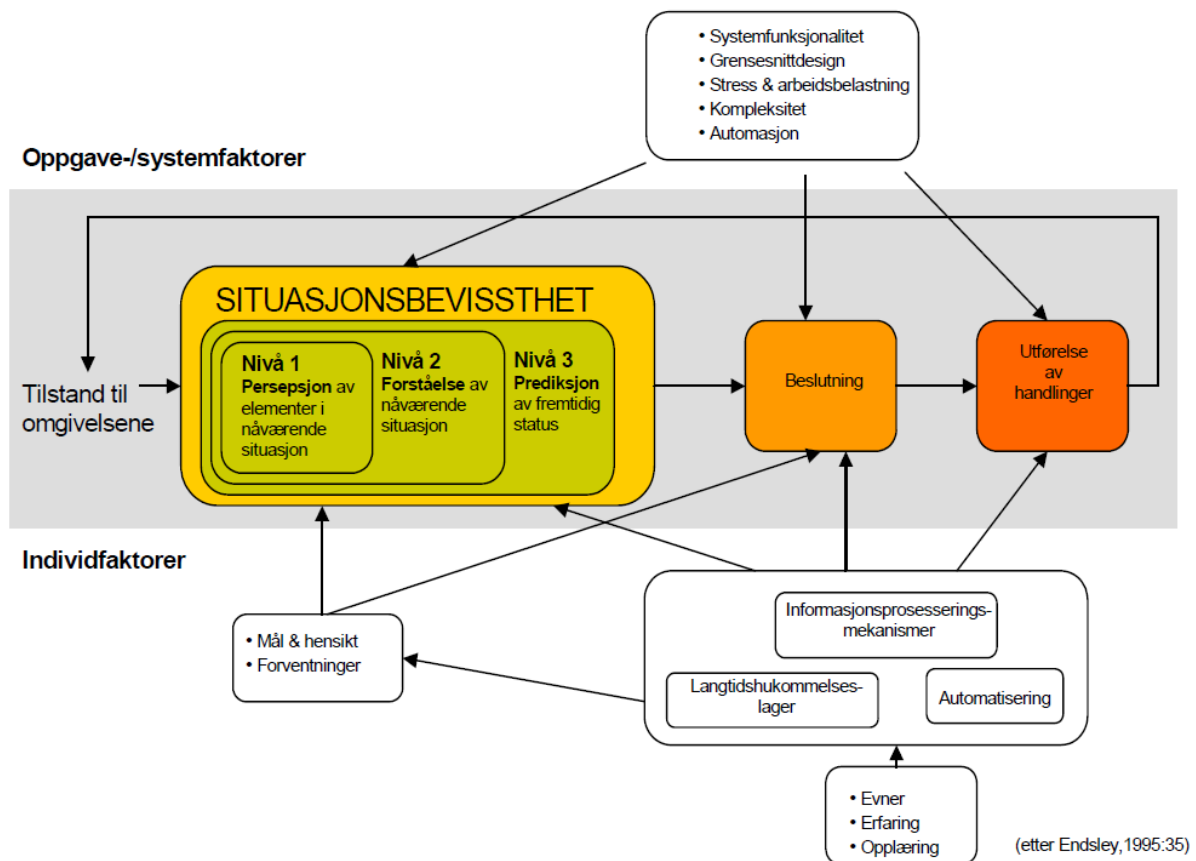
Selv om det finnes mange modeller og teoretiske definisjoner av situasjonsbevissthet, er Mica Endsleys (1995, s. 35) modell av situasjonsbevissthet i dynamisk beslutningstaking ansett som den mest kjente (Endsley, 2015). De fleste definisjonene anerkjenner ifølge Durso et al. (1998, s. 2) situasjonsbevissthet som en kognitiv konstruksjon som påvirker ytelsen i en rekke dynamiske miljøer. Denne konstruksjonen kommer i tillegg til påvirkningen fra arbeidsbelastning.

I henhold til Endsley (1995, s. 36) består situasjonsbevissthet av persepsjon eller oppfattelsen av elementene i omgivelsene i den gitte situasjonen, forståelsen av hvilken betydning disse elementene vil ha, og en projeksjon av hva dette vil kunne medføre i nær framtid. Kort fortalt handler situasjonsbevissthet om å vite hva som foregår rundt deg (Endsley, 2000), slik at du vet hva du kan gjøre (Normark & Hafnor, 2005).

Ifølge Endsley (1995, s. 32) representerer situasjonsbevissthet et fokusnivå som går ut over den tradisjonelle tilnærmingen hvor informasjonsprosessering har vært forsøkt benyttet som en forklaring på hvordan mennesker opptrer når de opererer komplekse systemer. Endsley (1995, s. 33) påpeker videre at også personell, fra blant andre brann- og redningsvesenet, vil være avhengig av situasjonsbevissthet for å kunne fatte sine beslutninger. Dette innebærer at de må være i stand til å avdekke kritiske trekk ved sterkt varierende situasjoner for å kunne beslutte den beste handlemåten. Feil eller ufullstendig



situasjonsbevissthet vil i slike situasjoner vil kunne medføre meget alvorlige konsekvenser (Endsley, 1995).



Figur 2-1: Modell av situasjonsbevissthet i dynamisk beslutningstaking (Normark og Hafnor, 2005) etter (Endsley, 1995)

Det første nivået i Endsleys (1995) modell består altså av persepsjon, eller vår evne til å oppfatte forhold eller hint fra situasjonen eller omgivelsene. En slik sansing eller deteksjon av kritiske signaler vil ifølge Johnsen (2018) være å anse som det mest grunnleggende nivået i situasjonsbevissthet. Uten en slik grunnleggende evne til å oppfatte viktig informasjon, vil sjansen for å danne seg et uriktig bilde av situasjonen øke dramatisk (Endsley, 2000, s. 3).

Jones og Endsley (1996, ss. 509-510) gjennomførte en studie av feilkilder i situasjonsbevissthet i forbindelse med luftfart. De fant 143 hendelser som til sammen inneholdt 262 situasjonsbevissthetsfeil. Studien viste at 76,3% av disse feilene var knyttet til nivå 1, og pilotenes manglende evne til å oppfatte situasjonen korrekt. Dette hadde enten sammenheng at systemene kom til kort, eller at pilotene hadde utfordringer med de kognitive prosessene. Selv om dette er en gammel undersøkelse som omfattet luftfarten, og dermed ikke sånn uten videre kan overføres til operative ledere i brann- og redningsvesenet, sier den

likevel noe om viktigheten av kognisjon som handler om erkjennelse eller hjernens evne til å motta, bearbeide og uttrykke informasjon.

Det andre nivået i modellen handler om forståelse av situasjonen. Dette bygger på det vi har oppfattet i nivå 1. Nivå 2 omfatter derfor hvordan vi kombinerer, tolker, lagrer og beholder informasjonen (Endsley, 2000, ss. 3-4). Det er altså ikke nok bare å oppfatte og forholde seg til informasjonen. For å kunne forstå situasjonen må vi derfor også være i stand til å integrere de ulike delene av informasjonen, og beslutte hvilken mening eller relevans denne vil kunne ha i forhold til målsettingen. Flach (1995, s. 153) påpeker at denne meningen må vurderes både gjennom en subjektiv tolkning eller bevissthet, og gjennom den objektive betydningen eller viktigheten av situasjonen. Meningen i situasjonen handler altså om hvordan vi kognitivt tolker signalene sett opp imot den faktiske betydningen de representerer. Gode ferdigheter for håndtering av komplekse situasjoner vil dermed avhenge av vår evne til å etablere samsvar mellom disse to sidene av meningen. Vår bevissthet må altså harmonere med de objektive begrensningene i situasjonen. Vi må med andre ord forstå hva oppgaven krever.

Projeksjon, som er det tredje og høyeste nivået i situasjonsbevissthet, handler om vår evne til å forutse eller utvikle en prognose for hvordan hendelsen kan utvikle seg (Endsley, 1995, s. 37). Dette kan for eksempel være forsøk på å forutsi mulige utfall situasjonen og konsekvensene av disse (Johnsen, 2018). Evnen til å kunne projisere hendelsens videre forløp vil være en viktig forutsetning for å kunne fatte riktige beslutninger til rett tid. Endsley (2000, s. 4) påpeker at det i nesten alle områdene hun har forsket på, viste det seg at erfarne operatører i sterk grad satte sin lit til framtidspresisjoner, og at dette er kjennetegnet på erfarne eksperter.

Situasjonsbevissthet kan altså oppsummeres som operatørens forståelse av den dynamiske situasjonen, og at denne inkluderer både nåværende og sannsynlige framtidige tilstander, og hvordan disse forholder seg til operatørens målsetting (Durso & Gronlund, 1999).

Vi har så langt sett på situasjonsbevissthet som en del av beslutningsgrunnlaget. I Endsleys (1995) modell er situasjonsbevissthet adskilt fra selve beslutningstakingen og utførelsen. I henhold til Endsley (1995) vil imidlertid situasjonsbevissthet være nært knyttet til beslutningstaking og utførelse. Ved å ta utgangspunkt i våre operative ledere i brann- og redningsvesenet, vil situasjonsbevissthet altså være deres interne modell av tilstanden i omgivelsene, eller den hendelsen de skal håndtere (Endsley, 2000, ss. 4-5). Denne forestillingen legger grunnlaget for deres beslutninger for hvordan de vil håndtere hendelsen,

og hvilke tiltak som skal treffes. Situasjonsbevissthet vil ut fra dette være den viktigste forutsetningen for deres beslutningstaking (Endsley, 2000).

Situasjonsbevissthet vil dermed være en kritisk faktor for effektiv krisehåndtering. Høy situasjonsbevissthet anses å øke sannsynligheten for at det fattes gode beslutninger, og tilsvarende vil lav situasjonsbevissthet kunne medføre dårligere beslutninger (Johnsen, 2018, s. 253). Det vil imidlertid være fullt mulig å ha perfekt situasjonsbevissthet og likevel fatte dårlige beslutninger (Endsley, 2000, s. 5). Hvis vi tenker oss en brann i tett trehusbebyggelse, kan utrykningslederen eller innsatslederen oppfatte at det brenner kraftig i den ene bygningen. Vedkommende leder forstår at denne brannen er så omfattende og kompleks at den sannsynligvis ikke lar seg slukke, og ser derfor for seg at brannen kan spre seg videre og i verste fall medføre at mange hus går tapt i brannen. Til tross for at den operative lederen har god situasjonsbevissthet, kan vedkommende likevel velge en lite egnet måte å håndtere hendelsen på. Dette kan ha sammenheng med at det eksisterer dårlige rutiner eller strategier for valg av mål for innsatsen eller taktisk plan. Det kan også være organisatoriske eller tekniske forhold som legger begrensninger for utviklingen av beslutningsalternativer. Lederen kan videre ha begrenset erfaring og trening eller manglende planer for håndtering av denne typen hendelser. Individuelle personlighetsfaktorer som impulsivitet, ubeslutsomhet eller risikovillighet kan også gjøre enkelte mer tilbøyelig til å fatte dårlige beslutninger. I følge Endsley (Endsley, 2000, s. 5) er beslutninger formet av situasjonsbevissthet, og situasjonsbevissthet er igjen formet av beslutninger. Det er for øvrig også mulig å fatte gode beslutninger selv om man har dårlig situasjonsbevissthet. Det handler da gjerne om flaks (Endsley, 1995).

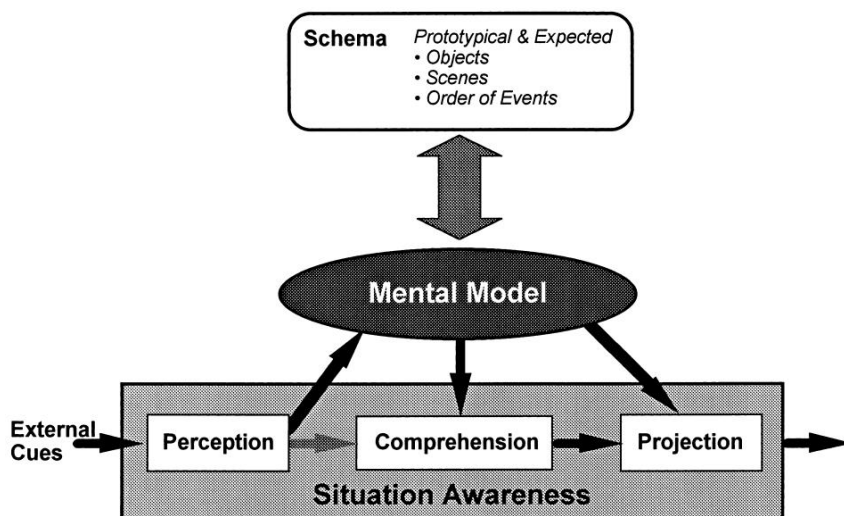
Det er flere faktorer som kan påvirke hvor nøyaktig og fullstendig vi kan tilegne oss situasjonsbevissthet fra omgivelsene. Vi begrenses ofte av vår oppmerksomhet og arbeidsminnekapasitet (Endsley, 2000, ss. 8-9).

Arbeidsminnet vil være vår evne til å bearbeide og lagre informasjonen som blir presentert for oss. Vår oppmerksomhet vil ofte være med å avgjøre hvilke av aspektene i situasjonen vi faktisk er i stand til å behandle for å danne vår situasjonsbevissthet. Dette vil særlig være framtrædende i et komplekst miljø med mange motstridende signaler. Alt dette vil derfor være utfordrende for arbeidsminnet. Et godt utviklet langtidsminnelager kan imidlertid bidra til å omgå disse begrensningene ved at ny informasjon integreres sammen med annen informasjon, som deretter sammenholdes med målsettingen i hendelsen og en projeksjon av framtidige hendelser. Dette kan gjøres ved hjelp av skjemaer og mentale modeller (Endsley, 1995, s. 49).

En mental modell kan ifølge Espevik, Johnsen og Eid (2018, s. 236) defineres som en mekanisme hvor mennesker lager en beskrivelse av et systems formål og form. Modellen forklarer systemets fungering og tilstand, og benytter denne forklaringen til å forutsi framtidige tilstander i systemet. Det vil altså være en konstruksjon i sinnet som former tankeprosesser, atferd og reaksjoner på situasjoner (Schaffernicht & Groesser, 2011).

De mentale modellene kan igjen benytte langtidsminnelagre kalt skjema. Skjema er organiserte representasjoner av kunnskap som konstrueres fra tidligere erfaringer med objekter, scener eller hendelser. Fordi mentale modeller skapes gjennom aktivisering av skjema, gir skjemaforskning et rimelig utgangspunkt for å undersøke hvilke typer informasjon som vil få en person til å innse at situasjonsbevisstheten er feil, og at den nåværende mentale modellen må justeres (Jones & Endsley, 2000, ss. 368-369).

Den mentale modellen påvirker altså måten en person tolker betydningen av det som oppfattes fra situasjonen, og bidrar igjen til å kombinere flere deler av denne informasjon til en meningsfull helhet. Egnede mentale modeller kan dermed bidra til tidsnok etablering av riktig situasjonsbevissthet på nivå 2 forståelse (Endsley, 1995).



Figur 2-2: Skjema, mentale modeller og situasjonsbevissthet (Jones & Endsley, 2000)

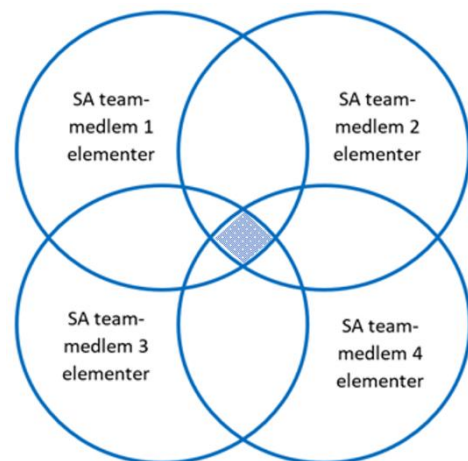
Modellen for skjema, mentale modeller og situasjonsbevissthet viser at det som vi oppfatter fra omgivelsene kan bli bearbeidet gjennom mentale modeller og skjema. Disse vil i neste omgang kunne påvirke vår forståelse og projeksjon av situasjonen.

### 2.2.1 *Situasjonsbevissthet i team*

Et team er flere individer som samarbeider for å oppnå et felles mål. Teammedlemmene vil normalt være gjensidig avhengig av hverandre for å nå et felles mål. Hvert enkelt

teammedlem vil da ha et spesifikt sett av situasjonsbevissthetselementer som henger sammen med den enkeltes ansvar eller oppgaver innen teamet (Endsley, 1995, ss. 38-39). Med team situasjonsbevissthet menes i denne sammenhengen i hvilken grad teamet som helhet har oppfylt sine krav til situasjonsbevissthet slik at teamet kan utføre sitt oppdrag (Normark & Hafnor, 2005, s. 9). Dette er i stor grad tilfelle i brann- og redningsvesenet hvor vaktlaget er teamet. Vaktlaget består normalt av minimum fire personer, hvorav en utrykningsleder. Dersom flere innsatsenheter kommer til hendelsen, vil de ulike lederne igjen kunne danne ulike lederteam.

Situasjonsbevisstheten for teamet kan illustreres gjennom figur 2-3. Det vil være en viss overlapp i situasjonsbevissthet mellom hvert teammedlem. Denne overlappingen vil representere mye av det vi kan kalle teamkoordinering. Alt i alt kan teamets situasjonsbevissthet betegnes som i hvilken grad hvert enkelt teammedlem innehar den nødvendige situasjonsbevisstheten for å ivareta eget ansvarsområde (Endsley, 1995). Dersom to av teammedlemmene er avhengige av å kjenne hver sin del av informasjonen, vil det ifølge Endsley (1995) ikke være tilstrekkelig at den ene har perfekt kjennskap til informasjonen, mens den andre ikke har noen kjennskap til informasjonen i det hele tatt. En person som har behov for en spesifikk del av informasjonen, men som ikke får tilgang til denne informasjonen, vil dermed bli det svake leddet i kjeden (Kaber & Endsley, 1998, s. 45). Hvert teammedlem må derfor ha nødvendig situasjonsbevissthet i henhold til egne oppgaver og ansvar. Situasjonsbevissthet i team vil være summen av hvert enkelt teammedlems situasjonsbevissthet uavhengig av hvilken overlapp det er mellom teammedlemmene (Kaber & Endsley, 1998, s. 44). Situasjonsbevissthet i team er derfor langt mer komplisert enn bare kombinasjonen av hvert enkelt teammedlems individuelle situasjonsbevissthet (Johnsen, 2018, s. 260).



Figur 2-3: Team situasjonsbevissthet etter Endsley, 1995

### 2.2.2 Delt situasjonsbevissthet

Delt situasjonsbevissthet kan defineres som skjæringspunktet mellom elementer i et miljø der flere teammedlemmer må utvikle situasjonsbevissthet for å oppnå individuelle delmål som bidrag til å oppnå hele teamets målsetting (Kaber & Endsley, 1998, s. 45). Teammedlemmene

må altså ha en konsistent oppfatning av det som skjer der det er overlapp mellom kravene til situasjonsbevissthet (Normark & Hafnor, 2005, s. 9).

Sammenhengen mellom individuell situasjonsbevissthet, team situasjonsbevissthet og delt situasjonsbevissthet kan illustreres gjennom figur 2.3. Sirkelen til hver av de fire teammedlemmene illustrerer den enkeltes individuelle situasjonsbevissthet. Team situasjonsbevissthet tilsvarer summen av alle de fire sirklene, mens delt situasjonsbevissthet vil være der det er overlapp mellom de ulike sirklene. Det skraverte området i midten vil være den delen av situasjonsbevisstheten som deles av alle teammedlemmene. Felles eller identisk situasjonsbevissthet vil imidlertid ikke være et mål. I stedet for at det søkes å oppnå identisk situasjonsbevissthet, bør heller fokuset være lik eller delt situasjonsbevissthet der hvor det er overlapp mellom teammedlemmenes oppgaver (Bolstad & Endsley, 2003).

### 2.3 Kognisjon

Wolbers og Boersma (2019) påpeker at hovedutfordringene i krisehåndtering ofte kan relateres til fire kritiske prosesser; kognisjon, kommunikasjon, koordinering og kontroll. Disse prosessene ble utviklet av Comfort (2007) og benevnes ofte som de fire C-er, eller K-er på norsk. Kognisjon defineres i denne sammenhengen som evnen til å gjenkjenne graden av framvoksende risiko, samt evnen til å handle på denne informasjonen (Comfort, 2007, s. 189). Kognisjon handler altså om erkjennelse eller hjernens evne til å motta, bearbeide og uttrykke informasjon. Comfort (2007) argumenterer for at kognisjon er den mest sentrale komponenten for ytelse i beredskapshåndtering. Selv om alle fire K-ene er viktige i beslutningstaking, velger vi i denne oppgaven å fokusere først og fremst på kognisjon, da denne prosessen vil være førende for den videre beslutningsprosessen.

Comfort (2007) har omdefinert begrepene kognisjon, kommunikasjon, koordinering og kontroll slik at de er bedre tilpasset realitetene i ekstreme hendelser. Håndteringen av slike situasjoner vil ifølge Comfort (2007, s. 189) kunne være preget av fire primære beslutningspunkter som både skal bidra til å redusere risiko og håndtere selve hendelsen: (1) deteksjon av risiko, (2) gjenkjenning og tolkning av risiko i den umiddelbare konteksten, (3) formidling av risiko til flere ledd eller organisasjoner, og (4) egen organisering og mobilisering for kollektiv samvirkerespons (Comfort, 2007, s. 189). De to første punktene har mange fellestrekk med de to første trinnene i modellen om situasjonsbevissthet (Endsley, 1995). Jones og Endsley (1996) påpeker for øvrig nettopp viktigheten av kognisjon for å kunne etablere situasjonsbevissthet.

Kognisjon bidrar til en vesentlig endring i samhandlingen med de tre andre K-ene, kommunikasjon, koordinering og kontroll i beredskapshåndteringen. Kognisjon vil være den faktoren som initierer innsikt i risikoutviklingen, og som i neste omgang setter i gang beredskapsprosessen. Uten kognisjon vil de øvrige K-ene i beredskapshåndteringen kunne bli statiske eller frakoblet situasjonen (Comfort, 2007).

Comfort (2007, s. 189) argumenterer for at forholdet mellom kognisjon og handling bidrar til å endre beredskapshåndteringen. Den går altså fra å være en statisk eller regelbundet tilnærming med et sett med prosedyrer, til å bli en dynamisk prosess. Denne dynamiske prosessen er basert på menneskets evne til læring, innovasjon og tilpassing til endrede betingelser som baseres på rettidige og pålitelige data. Kognisjon vil med andre ord gjøre det mulig for erfarne ledere å redusere forskjellene mellom planlegging og praksis (Comfort, 2007). Den kognitive kapasiteten vil derfor være avhengig av en klar mental modell for at systemet skal fungere.

Etablering av felles situasjonsbilde vil ifølge Comfort (2007) være avgjørende for muligheten til tydelig kommunikasjon og koordinering av tiltak mellom beredskapsaktørene. Dette innebærer muligheten til å oppnå tilstrekkelig grad av delt informasjon mellom de forskjellige aktørene som deltar i håndteringen av en hendelse. Dette er viktig for at alle aktørene enkelt skal kunne forstå hvilke muligheter og begrensninger som finnes i samvirke og gjensidig støtte til hverandre i en gitt situasjon. Felles øvelser og erfaringsdeling mellom beredskapspersonellet vil være et viktig virkemiddel for å oppnå dette i innsats.

I henhold til Wolbers og Boersma (2019, s. 20) oppsummerer litteraturen om kognisjon viktigheten av å være sensitiv for omgivelsene når man håndterer innsats i en hendelse. Studier viser at operative ledere i front er tilbøyelige å falle tilbake på tidligere erfaring når situasjonen eskalerer. De har dermed en tendens til å tolke nye signaler ved hjelp av allerede eksisterende rammer. Utfordringen med kognisjon vil derfor ofte være om operative ledere er tilstrekkelig sensitive for endringer i situasjonen, og deretter er i stand til å tilpasse seg disse endringene (Wolbers & Boersma, 2019). For beredskapsledere vil kognisjon altså være kritisk for å utvikle muligheten til å kunne gjenkjenne krisesituasjoner, raskt skape situasjonsforståelse og vurdere ulike hendelsesforløp (Borch & Andreassen, 2020)

Et viktig konsept som forklarer hvordan prosessen med kognisjon former arbeidet til operative ledere i virkelige hendelser er gjenkjennelsesbasert beslutningstaking (Recognition Primed Decision (RPD)) (Klein G. , A Recognition Primed Decision (RPD) Model of Rapid Decision Making, 1993a).

## 2.4 Rasjonalitet versus begrenset rasjonalitet

Begrepet rasjonalitet benyttes for å beskrive beslutninger som fremstår som fornuftige (Simon, 1956). Perfekt rasjonalitet medfører at beslutningstakere både har ubegrenset tilgang til relevant informasjon og full oversikt over alle handlingsalternativer og konsekvensene de medfører. March (1994) definerer rasjonalitet som «et klart og godt kjent sett av prosedyrer som benyttes i situasjoner hvor det skal gjøres ulike valg». Rasjonaliteten begrenses imidlertid av tilgangen på informasjon og lederens evne til å nyttiggjøre seg informasjonen.

I motsetning til rasjonalitetens idé om optimale beslutninger, framholder teorien om begrenset rasjonalitet at ingen har full oversikt over all informasjon og handlingsalternativer med tilhørende konsekvenser (Jacobsen & Thorsvik, 2007). Ifølge teorien vil beslutningstakere søke etter beslutninger som er «gode nok» i stedet for «best mulig» (Simon, Rational choice and the structure of the environment, 1956). Begrepet begrenset rasjonalitet er derfor sentralt i intuitiv eller dynamisk beslutningstaking (Johnsen, 2018, s. 257). I gjenkjennelsesbasert beslutningstaking (RPD) er en av hovedegenskapene «*tilfredsstillende [satisficing] IKKE optimalisering*» (Klein & Klinger, 1991, s. 19). Begrepet «satisficing» ble introdusert av Simon (1956) og kan anses som en beslutningsstrategi eller kognitiv heuristikk som innebærer å søke gjennom de tilgjengelige alternativene til en akseptabel terskel er nådd. Satisficing ble brukt for å forklare hvordan beslutningstakeren opptrer i situasjoner hvor det ikke lar seg gjøre å fastslå en optimal løsning.

## 2.5 Naturalistisk beslutningstaking (Naturalistic Decision Making - NDM)

Tradisjonell forskning på beslutningstaking har generelt fokusert på statiske og veldefinerte oppgaver mens naturalistisk beslutningstaking (NDM) tvert imot fokuserer på mer realistiske, dynamiske, komplekse og dårlig definerte beslutningsproblemer som skal løses under tidspress i sanntid (Rake & Njå, 2009, s. 668). Målet med NDM-forskningen har vært å undersøke hvordan beslutninger faktisk tas i situasjoner som er preget av tidspress, skiftende forhold, uklare mål, usikker informasjon og interaksjon i team (Crichton & Flin, 2017, s. 208). Forskningen har bidratt til økt forståelse av operativ beslutningstaking den virkelige verden. Zsombok (1997, s. 4) definerer NDM som måten mennesker benytter sin erfaring eller ekspertise til å fatte beslutninger i virkelige situasjoner. NDM er med andre ord problemløsning og oppgaveutførelse slik den foregår i virkeligheten (Klein G. , 1997). Klassisk eller rasjonell beslutningstaking vil ifølge Crichton og Flin (2017, s. 207) derfor være mindre egnet i slike sammenhenger.



Det har gjennom årene vært en økt anerkjennelse for at håndtering av slike hendelser medfører høyt stressnivå som igjen stiller spesielle krav til beslutningstakere. Identifisering av hvilke beslutningsstrategier eksperter benytter når de fatter effektive beslutninger under stress har derfor vært viktig for mange organisasjoner og virksomheter.

NDM-forskningen har konsentrert seg om tre beslektede temaer; (1) beslutningstaking i den virkelige verden, (2) viktigheten av å studere ekspertise, og (3) fokus på situasjonsdiagnostisering i motsetning til handlingsvalg (Lipshitz, Klein, Orasanu, & Salas, 2001). Essensen i NDM er med andre ord hvordan personer benytter sin erfaring og kunnskap i problemløsning eller beslutningstaking (Zsombok, 1997).

## **2.6 Sammenhengen mellom situasjonsvurdering (situation assessment) og strategi for beslutningstaking**

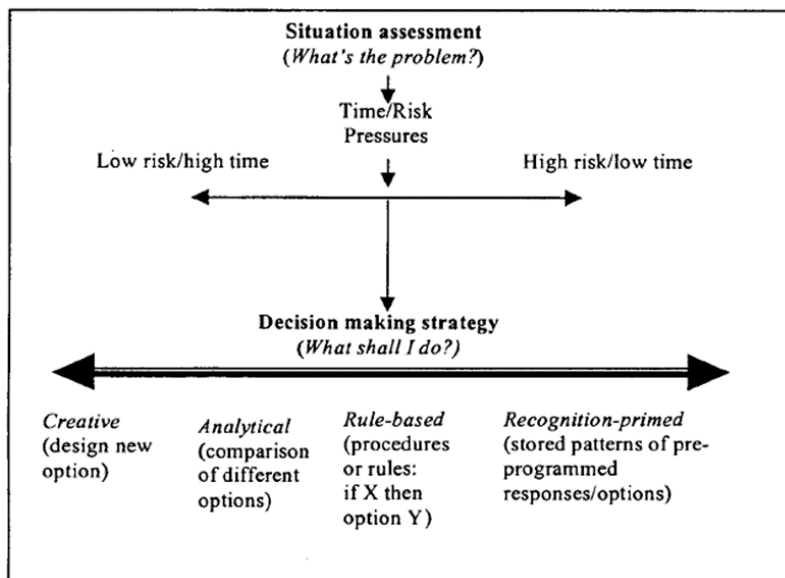
Innsatsledelse refererer ifølge Crichton og Flin (2017, s. 202) til handlinger for å lede og kontrollere personell og ressurser ved hjelp av en effektiv operasjonsplan som igjen baseres på tilgjengelig informasjon. Disse lederferdighetene utøves normalt i krevende, risikofylte og usikre omgivelser (Crichton & Flin, 2017, s. 205). Innsatsledelse krever derfor ferdigheter i beslutningstaking på høyt nivå. Disse ferdighetene vil normalt måtte tilegnes gjennom erfaring (Crichton & Flin, 2017, s. 202).

Situasjonsvurdering er en nøkkelfunksjon i de fleste NDM-modellene og regnes derfor som avgjørende for effektiv beslutningstaking (Endsley, 2000). Utgangspunktet for å kunne fatte slike beslutninger er at det foretas en korrekt vurdering av de ulike karakteristikene eller egenskapene til hendelsen. Hurtig beslutningstaking vil dermed kunne gjennomføres med bakgrunn i situasjonsgjenkjenning og mønstermatching via vår hukommelsesstruktur (Crichton & Flin, 2017, s. 209). Ifølge Endsley (2000) vil en slik effektiv beslutningstaking normalt kreve god forståelse av den gjeldende situasjonen.

Orasanu og Fischer (1997) har påpekt at det er viktig at faktorer som risikonivå og tilgjengelig tid for beslutningstaking må være en del av situasjonsvurderingen. Deres forskning har funnet at disse faktorene påvirker de beslutningene som piloter tok i situasjoner hvor tid og risiko fordret en umiddelbar respons uavhengig av om problemet var fullstendig forstått eller ei (Orasanu & Fischer, Finding Decisions in Natural Environments: The View from the Cockpit, 1997). Dersom både risiko og tidspress var lav kunne det derimot foretas ytterligere vurderinger av både situasjonen og mulige handlingsvalg. Forskningen bekreftet at de mest effektive flybesetningene var i stand til å tilpasse sin beslutningsstrategi til situasjonen. Forskningen avdekket at effektive flybesetninger benyttet generiske strategier

som viste seg å være gunstig i alle former for beslutningskontekster. Strategiene kunne være god situasjonsvurdering, beredskaps-, eller kontinuitetsplanlegging, og oppgavehåndtering. Bruk av slike strategier gjorde det derfor mulig for beslutningstakere å «kjøpe seg tid» slik at de kunne ta gode beslutninger. Mindre effektive flybesetninger med lavere evne til utførelse, ble derimot i større grad drevet av tidspress og krav i situasjonen slik at de fikk ikke utnyttet sitt eget handlingsrom eller «mulighetsvindu» («windows of opportunity») (Crichton & Flin, 2017, s. 212).

Figur 2-4 viser ifølge (Crichton & Flin, 2017, ss. 208-209) et enkelt rammeverk som illustrerer forholdet mellom situasjonsvurdering (situation assessment) og beslutningsstrategi. Situasjonsvurdering vil i denne sammenhengen være «*hva er problemet?*» Situasjonsvurderingen bidrar til flere beslutningsstrategier som spenner fra kreative, gjennom analytiske, deretter regelbaserte, til gjenkjennelsesbaserte strategier. Beslutningsstrategien vil



Figur 2-4: Sammenhengen mellom situasjonsvurdering og beslutningsstrategi (Crichton & Flin, 2017)

her være «*hva skal jeg gjøre?*» Disse beslutningsstrategiene henger nært sammen med tid og risiko, og går fra lav risiko med god tid til høy risiko og dårlig tid. Beslutningsstrategien vil også påvirke hvor stort behov det vil være for bruk av kognitive ressurser eller «tenkekraft».

Så snart den initiale situasjonsvurderingen er foretatt, må den operative lederen beslutte en handlingstype som samsvarer med situasjonen. Det er flere forhold som påvirker valget av beslutningsstrategi. Den operative lederen må være i stand til å tilpasse seg til oppgavekravene, tidspress og begrenset informasjon (Klein G. , 1989). I henhold til Crichton og Flin (2017, s. 214) har studier fra ulike operative domener funnet at operative ledere kan

benytte fire beslutningsstrategier basert på deres egne vurderinger av tilgjengelig tid og risikonivå:

- 1) *Gjenkjennelsesbasert* (recognition-primed decision making – RPD). Dette kan betegnes som intuisjon eller magefølelse. Vurderingen vil være «hvis X, så Y. Denne tilnærmingen vil kreve liten grad av bevisst innsats for å oppnå Y.
- 2) *Prosedyrer*. Dette kan være både i skriftlig form eller rent hukommelsesbaserte. Vurderingen vil også her være «hvis X, så Y». Denne tilnærmingen vil imidlertid kreve et «bevisst søk» blant prosedyrene for å kunne «hente fram» Y.
- 3) *Analytisk sammenligning av ulike alternativer av handlingsvalg*. Vurderingen vil da være «hvis X, hvilken Y». Det foretas altså et valg mellom ulike Y-er.
- 4) *Kreativ*. Det designes eller utvikles en ny form for handlingsalternativ. «Hvis X ikke har noen Y, så designes det en ny Y.

Operativ beslutningstaking på taktisk nivå, eller i den «skarpe enden», vil ut fra en nødvendighetsvurdering ofte være raskere og mer kritisk i og med at den er under press av både tid og risiko (Crichton & Flin, 2017, ss. 220-222). Beslutningstakingen skjer derfor «der og da» ved at de operative ledere må reagere hurtig for å kunne håndtere utfordringene i hendelsen. Ved stort tidspress og høy risiko vil derfor beslutningene ofte bestå av regelbaserte og intuitive elementer. Beslutningene vil altså bli tatt ved hjelp av mønstergjenkjenning i den gjeldende situasjonen. Bruk av RPD vil kunne være en slik mønstergjenkjenning. Situasjonsbevissthet vil dermed være kritisk i og med at gjennomføringen av innsatsen avhenger rask identifisering av situasjonen og hurtig tilgang til de lagrede mønstrene for hendelsesrespons (Crichton & Flin, 2017).

Fredholm (1997) påpeker at beslutningstakingen til operative ledere fra brann- og redningsvesenet ofte vil være reaktiv i håndteringen av store hendelser. Dette har sammenheng med at håndteringen ofte rettes mot de problemene som er umiddelbart synlige, og at dette gjerne er begrensede deler av problematikken i hendelsen.

Situasjon	Beskrivelse
4	Ubegrenset situasjon. Svake ressurser. Store krav til taktiske vurderinger.
3	Begrenset situasjon. Svake ressurser. Mindre krevende taktisk.
2	Begrenset situasjon. Kritisk ressursituasjon. Store krav til taktiske vurderinger.
1	Begrenset situasjon. Sterke ressurser. Mindre krevende taktisk

Figur 2-5: Kategorier for taktiske problemalternativer. Etter Fredholm, 1997.

Fredholm (1997) skiller mellom begrensede og ubegrensede situasjoner. Disse situasjonene henger sammen med hvor vidt det umiddelbart vil være mulig å foreta en direkte observasjon av situasjonen, og om ressursene vil være tilgjengelige med en gang. Fredholm (1997) illustrerer dette ved hjelp av fire kategorier med taktiske problemalternativer (figur 2-5). Disse kategoriene vil stille ulike krav til beslutningstakeren. I situasjoner som er begrenset, vil det normalt være behov for hurtige beslutninger. I situasjoner som er ubegrenset i tid og rom, vil det med tanke på forventninger og krav til abstraksjon, være behov for å foreta en visualisering av utviklingen av situasjonen. Dette vil igjen kreve en mer analytisk tilnærming til beslutningsprosessen, og vil derfor ta lengre tid. Det vil si at dersom tid, risiko og kvaliteten på informasjonen tillater det, kan beslutningstakeren utvikle flere beslutningsalternativer og velge det alternativet som synes mest egnet (Crichton & Flin, 2017, s. 221).

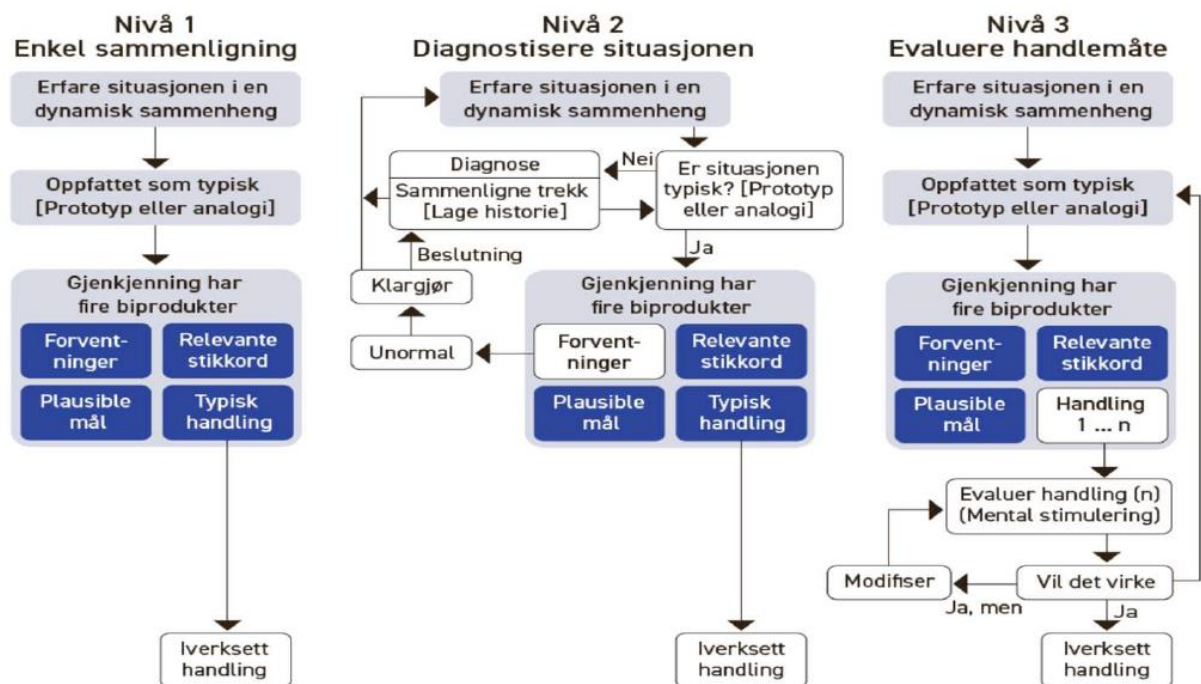
## **2.7 Gjenkjennelsesbasert beslutningstaking (Recognition-Primed Decision Model)**

Gjenkjennelsesbasert beslutningstaking (Recognition-Primed Decision – RPD) har bakgrunn fra naturalistisk beslutning, og er basert på observasjoner av dyktige operative ledere i forbindelse med beslutningstaking i reelle hendelser (Noble, 1993, s. 287). Flere studier indikerte at disse operative lederne sjelden benyttet analytiske metoder i forbindelse med beslutningstaking under operasjonelle forhold. Lederne var likevel i stand til å fatte effektive beslutninger som var både fleksible og effektive uten forutgående analyser (Klein & Klinger, 1991, s. 16). Ifølge Klein og Klinger (1991) hevdet operative ledere på taktisk nivå at de ikke "foretok valg", "vurderte alternativer" eller "vurderte sannsynligheter." De mente selv at de bare handlet på bakgrunn av tidligere erfaringer ved at de utviklet, fulgte opp og modifiserte planer for å møte behovene i situasjonen (Klein, Calderwood, & Clinton-Cirocco, 2010). I RPD-prosessen vurderes situasjonen med henblikk på å avdekke aktuelle muligheter som igjen vil kunne lede til ulike typer handlinger. Slike situasjonsvurderinger anses ofte som en kritisk komponent i beslutningstaking (Noble, 1993).

Grunnelementet i RPD-modellen er at beslutninger som fattes ofte er basert på trekk-gjenkjennelse. Beslutningstakere gjenkjenner ifølge Johnsen (2018, ss. 258-259) sentrale egenskaper i situasjonen som igjen resulterer i forventninger, relevante beskrivelser, mulige mål og typiske handlinger. Beslutningene baseres dermed på tidligere erfaringer (Klein & Klinger, 1991). Slike erfaringer kan opparbeides gjennom hendelser eller ulike typer trening. Ifølge Johnsen (2018) vil RPD øke hurtigheten i beslutningsprosessene og gir dermed betydelig gevinst i operative settinger. Selv om det også kan forekomme analytisk

beslutningstaking i operative settinger, vil de fleste er beslutningene være basert på trekkgjennkjennning (Klein, Calderwood, & Clinton-Cirocco, 2010).

Klein et al. (2010) sin undersøkelse av hvordan operative ledere fra brann- og redningsvesenet fattet sine beslutninger viste at lederne sto overfor flere mulige valg i hver hendelse. Lederne var selv klar over at det fantes flere alternative handlingsalternativer, men de vurderte likevel sjelden fordeler og ulemper ved de forskjellige alternativene. Lederne stolte i stedet på egen evne til å gjenkjenne og klassifisere de ulike situasjonene på riktig måte. Når lederne først visste at det var «den typen» hendelse, for eksempel brann i bygning, visste de normalt også hva som var den typiske måten å håndtere hendelsen på. Gjennom bruk av egne «bilder» kunne de se for seg hvordan den aktuelle handlemåten ville kunne fungere samtidig med at de også søkte etter eventuelle «feil» som kunne medføre at noe kunne gå galt. Dersom de så for seg at løsningen kunne være problematisk, kunne den bli endret eller avvist. De vurderte i så fall det neste typiske handlingsmønsteret. Denne prosessen fortsatte inntil lederne identifiserte en god nok løsning (Klein & Klinger, 1991, s. 17).



Figur 2-6: RPD-modell som viser hvordan beslutninger tas i operative settinger ( Johnsen 2018 etter Klein & Klinger, 1991)

Figur 2-6 viser tre alternative tilnæringer til beslutningstaking etter RPD-modellen. Hvilken tilnærming som blir benyttet avhenger av i hvilken grad situasjonen er kjent for beslutningstakeren. Nivå 1 er en enkel sammenligning av kjente hendelsestyper. Lederen gjenkjenner raske sentrale elementer eller trekk i hendelsen som igjen leder til realistiske forventninger, relevante beskrivelser, definering av mål og typiske handlinger (Johnsen, 2018, s. 258). Nivå 2, som er diagnostisering av situasjonen, representerer en situasjon hvor det er

større grad av usikkerhet. Lederen vil ifølge Johnsen (2018) genere «hvis-så-spørsmål» som fokuserer på lederens kunnskap om situasjonen og mulige handlemåter. Lederen er altså bevisst at det finnes flere alternativer, men er usikker på faktorer i selve situasjonen. Ifølge Klein et al. (2010) vil den operative lederen lage en «historie» som kan danne grunnlag for gjenkjenning av trekk fra situasjonen. I nivå 3 evalueres ulike handlemåter for tilfeller hvor situasjonen er klar, men hvor lederen ikke har tilstrekkelig kunnskap om hvilke handlinger som kan utføres. Dette kan være nye eller ukjente situasjonstyper. Den operative lederen vil da i henhold til Johnsen (2018) foreta mentale simuleringer av konsekvensene av de ulike handlingsmønstrene før det treffes et valg. Lederen vil ut fra dette velge den første handlemåten som gir en tilfredsstillende løsning på hendelsen. Valget er altså basert på prinsippet om begrenset rasjonalitet (Simon, 1956) og fokuserer derfor på gode nok løsninger framfor optimale løsninger (Klein & Klinger, 1991, s. 19).

Situasjonsbevissthet er meget viktig når det må fattes tidskritiske beslutninger i henhold til RPD-modellen. Klein et al. (2010, s. 201) argumenterer for at de fleste av disse beslutningene kan håndteres uten å foreta egne overveielser ved å benytte en "hvis x, så y"-strategi. Nøkkelen for å få dette til å fungere er at det umiddelbart foretas en identifisering av ett effektivt handlingsalternativ. Erfarne ledere fra brann- og redningsvesenet vil kunne identifisere slike effektive løsninger ved å matche den nåværende situasjonen opp imot en prototype, og derigjennom gjøre den om til en gjenkjennbar hendelse hvor det kan benyttes typiske løsninger eller prosedyrer. Muligheten for å kjenne igjen situasjonen som en typisk prototype, og at lederen dermed vet at "x gjelder", vil være avhengig av at situasjonsbevisstheten trigger denne gjenkjennelsen (Klein, Calderwood, & Clinton-Cirocco, 2010, s. 200).

## 2.8 Intuisjon

Operative ledere fra ulike beredskapssetater har til felles at de jevnlig er engasjert i håndtering av hendelser hvor beslutningene kan påvirke liv og død for involverte. Disse hendelsene karakteriseres gjerne av tidspress, høy risiko og usikker eller manglende informasjon (Sayegh, Anthony, & Perrewé, 2004). I henhold til Klein (2011) vil bruken av intuisjon være en viktig karakteristisk for vellykket beslutningstaking i kriser. Intuisjon kan defineres som affektivt ladede vurderinger som oppstår gjennom raske, ubevisste og helhetlige assosiasjoner (Dane & Pratt, 2007, s. 33). Klein (2011) har definert intuisjon som erfaring omsatt til handling. Ifølge Klein et al. (2010) kombinerer den gjenkjennelsesbaserte beslutningsmodellen (RPD) intuisjon med analytisk prosessering ved at beslutningstakere

gjenkjenner mønstre fra signaler i omgivelsene som påkaller egnede handlingsskript (intuisjon), og at det deretter benyttes mental simulering for kritisk evaluering av handlingsforløpet (analyse) (Bakken & Hærem, 2011, s. 125).

Det er mange individuelle forskjeller som spiller en rolle for effektiviteten av intuitiv beslutningstaking (Kahneman & Klein, 2009). Dette kan være forskjeller i kognitive stiler. En persons intuitive kognitive stil refererer til personens preferanse for automatisk, rask og uanstrengt informasjonsbehandling, mens en analytisk kognitiv stil refererer til preferanser for bevisst, langsam og overveiende eller deliberativ informasjonsbehandling (Hodgkinson, Sadler-Smith, Burke, Claxton, & Sparrow, 2009).

Ifølge Bakken og Hærem (2011, ss. 126-127) vil effekten av intuisjon henge sammen med erfaring på et visst nivå. Slike «eksperter» er operasjonelt definert som de som har blitt anerkjent innenfor eget yrke som å inneha de nødvendige ferdighetene og evnene til å prestere på høyeste nivå (Kahneman & Klein, 2009, s. 519). En person som trener intuitiv beslutningstaking vil lære å vurdere eller «måle opp» (size up) situasjoner raskere, gjenkjenne problemer og avvik i situasjonen, samt føle seg tryggere når de velger den første handlingen. Vedkommende vil også ha en god anelse av hva som vil kunne være det neste trinnet. Dette gir mer ro, selv om situasjonen preges av usikkerhet, samtidig som man ikke risikerer å bli overveldet av nye data eller informasjon (Klein G. , 2003). Bakken og Hærem (2011, s. 127) har både gjennom egne studier, og gjennomgang av en rekke andre studier, funnet støtte påstanden om at beslutningstakere med en intuitiv kognitiv stil, altså de som foretrekker intuitiv beslutningstaking, vil prestere bedre enn andre i krisesituasjoner.

## **2.9 Taktikkboken**

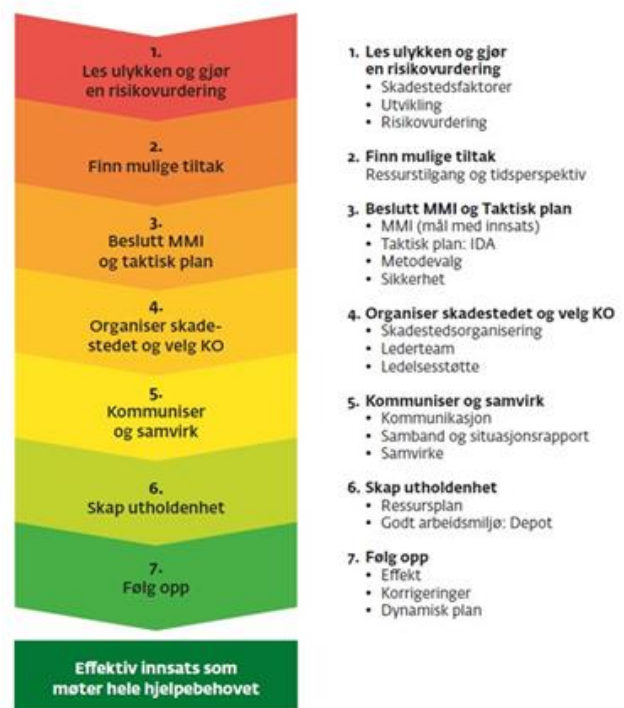
Taktikkboken (Mattson & Eriksson, 2017) ble opprinnelig utgitt i Sverige og er basert på forfatternes mangeårige operative ledererfaring fra Sverige og Danmark. Boka ble senere oversatt og tilpasset norske forhold. Boka er altså erfaringsbasert og er dermed ikke forankret i aktuell teori om fenomenet beslutningstaking.

Taktikkboka er først og fremst ei håndbok i systematisk ledelse av slokkeinnsats mot bygningsbranner. Norge har tradisjonelt manglet formalisert faglitteratur både innen selve brann- og redningsfaget, men også innen faget operativ ledelse. Denne mangelen på fagdokumentasjonen har medført at mye av opplæringsmateriellet og øvrig «dokumentasjon» har bestått av ulike presentasjoner og notater som mange ganger har manglet både faglig forankring og kvalitetssikring.

Grunnen til at vi velger å ta med denne boka som en del av litteraturen har sammenheng med at Taktikkboka benyttes som en viktig del av pensumet ved Norges brannskole i forbindelse med utdanning av operative ledere i brann- og redningsvesenet (NBSK, u.d.).

Taktikkboka har introdusert en trinnvis beslutningsmodell som i dag benyttes i de fleste brann- og redningsvesen i Norge. Denne modellen består av det som forfatterne benevner som de syv viktigste beslutningene for utrykningsleder og innsatsleder. Modellen går til daglig under benevnelsen «syvtrinnsmodellen» og innbefatter følgende beslutninger eller trinn (Mattson & Eriksson, 2017, ss. 12-35):

- 1) *Les ulykken og gjør en risikovurdering.* Hensikten er å avklare hva som har skjedd, hva som skjer nå, og hva som kommer til å skje.
- 2) *Finn mulige tiltak.* Formålet er å avklare hvor, og hvordan ulykkesforløpet eller utviklingen kan brytes.
- 3) *Beslutt målet med innsatsen (MMI) og en taktisk plan (TP).* Dette handler om å tidlig avklare hva vi ønsker å oppnå med innsatsen, og hvordan vi skal oppnå målet.
- 4) *Organiser skadestedet og organiser KO (kommandoplass).* Hensikten er å skape klarhet i oppgaver og ansvarsforhold på skadestedet og hvor innsatsen skal ledes fra.
- 5) *Etabler effektiv kommunikasjon og samvirke.* Målet er å ta kontroll over informasjonskanalene og knytte seg til de samvirkepartene som er nødvendig for å nå målet med innsatsen.
- 6) *Planlegg for utholdenhet.* Dette handler om at lederen må sikre at den taktiske planen som er besluttet kan gjennomføres gjennom hele innsatsen.
- 7) *Følg opp resultatet.* Dette er viktig for å kunne avklare om beslutningene og tiltakene gir ønsket effekt, eller om det er behov for korrigering.



Figur 2-7: Syvtrinnsmodellen (Mattsson & Eriksson, 2017)



Syvtrinnsmodellen beskriver det som kan anses å være en systematisk og lineær tilnærming til operativ ledelse. Modellen har høy detaljeringsgrad, og en form som praktisk rettede tiltakskort. Det er stegvise beskrivelse av hvilke vurderinger og tiltak som må iverksettes for å kunne håndtere en pågående situasjon med slukkeinnsats mot bygningsbrann (Magnussen & Haugen, 2021). Prinsippene fra syvtrinnsmodellen benyttes likevel i dag i de fleste typer hendelser.

Norges brannskole vektlegger trinn 1-3 i forbindelse med utdanningen av operative ledere på taktisk nivå (NBSK, u.d.). Våre operative ledere har også innledningsvis fokus på trinn 1-3. Første utrykningsleder på innsatsstedet opplyser i intervjuene at de ofte ikke rekker å komme lengre enn til trinn 2.

## 2.10 Beslutningsmodellen OBBO

Norske brann- og redningsvesen har, sammen med en rekke andre beredskapsorganisasjoner, tradisjonelt benyttet OBBO som mal for beslutningstaking på innsatsstedet. OBBO står ifølge Veiledning om røyk- og kjemikaliedykking (DSB, 2005) for:

**O** – *observere* og orientere seg om skadestedet

- Er mennesker eller dyr i fare?
- Er det særskilte farer på stedet?

**B** – *bedømme* situasjonen på skadestedet.

- Står innsatsrisikoen i forhold til livreddende og skadereduserende potensial?

**B** – *beslutte* organisering av innsatsen.

- Fastsette taktikk og beskyttelse for innsatspersonellet.

**O** – *ordre* til innsatspersonellet.

- Ordren skal inneholde informasjon om:
  - Målsetting med innsatsen
  - Arbeidsoppgavenes fordeling
  - Særskilte farer og ytterligere sikkerhetstiltak
  - Angrepssteder og basepunkt

«*Observere*» og «*bedømme*» vil naturlig være en del av beslutningsgrunnlaget, mens «*beslutte*» og «*ordre*» er en del av selve beslutningsprosessen.

«*Observere* og orientere seg om skadestedet» vil i stor grad samsvare med persepsjon eller oppfattelsen av elementene i omgivelsene i den gitte situasjonen som vi kjenner fra nivå 1 i situasjonsbevissthet (Endsley, 1995). «*Bedømme* situasjonen på skadestedet» har til hensikt å skape en forståelse av det som er oppfattet under «*observere*» og vil å så måte ha en

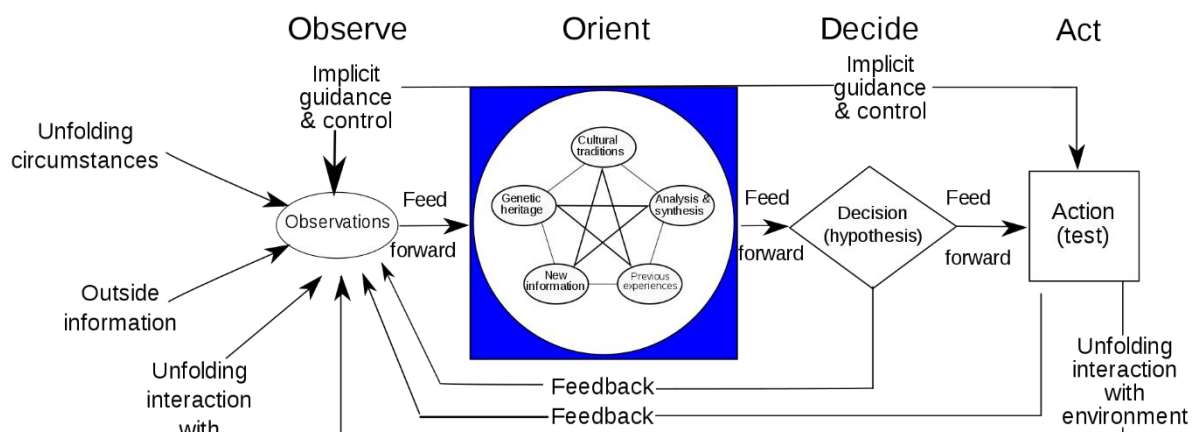
viss likhet med forståelsen i nivå 2 i situasjonsbevissthet. Selv om det ikke framgår direkte av teksten, kan det likevel argumenteres for at «bedømmelse» også kan innbefatte en bedømmelse av utviklingspotensialet i hendelsen. Dersom dette legges til grunn, vil det i så fall kunne være en form for prediksjon i retning av nivå 3 av situasjonsbevissthet.

«Beslutte» referere til selve beslutningsprosessen, som heller ikke er en del av situasjonsbevissthet. «Ordre» er i utgangspunktet knyttet til formulering av målet med innsatsen og valget av taktisk løsning, og kommuniseringen av dette. Ordre er dermed ikke en del av selve utførelsen, selv den gir retning og iverksetter utførelsen. Hensikten med OBBO er at det gjennom en struktur skal være mulig å effektivisere og øke hastigheten i beslutningssløyfen.

Forfatterne av Taktikkboken (Mattson & Eriksson, 2017) hevder at OBBO, som var den mest vanlige beslutningsmodellen i brann- og redningsvesenet før syvtrinnsmodellen, både har styrker og svakheter, men at OBBO ikke dekker den flyten av beslutninger og tiltak som innsatsleder eller utrykningsleder hele tiden må gjennomgå. Det hevdes videre at OBBO ikke sier noe om resultatet, altså hva tiltakene og beslutningene skal lede til. Det hevdes med andre ord at OBBO mangler retning (Mattson & Eriksson, 2017, s. 12).

Selv om OBBO har blitt erstattet av syvtrinnsmodellen i utdanningen av ledere ved Norges brannskole (NBSK, u.d.) og i de fleste brann- og redningsvesen, er det fortsatt mange som holder fast ved OBBO, enten alene eller i en kombinasjon med syvtrinnsmodellen.

Det er usikkert hva som er bakgrunnen for OBBO, men det er ikke usannsynlig at OBBO er inspirert av OODA-loopen (Richards, 2020) som ble utviklet av den amerikanske luftforsvarsoffiseren John Boyd for å øke hastigheten og kvaliteten i beslutningstakingen til amerikanske piloter. Det finnes ingen anerkjent modell av OBBO. Vi velger derfor å ta med Boyds modell av OODA-loopen for å illustrere hvordan vi ser for oss at OBBO er tenkt brukt. I muntlig omtale blant operative ledere i brannvesenet blir OBBO ofte betraktet som en



Figur 2-8: Boyds OODA-loop (Richards, 2020)

lineær prosess med en start og en slutt, i motsetning til OODA-loopen som er beskrevet som en syklus som kontinuerlig observerer forandringer i omgivelsene og fortløpende tilpasser beslutningene til dynamiske omgivelser.

## 2.11 Oppsummering av litteraturkapittelet

Vi har i dette kapittelet redegjort for ulike syn på litteraturens plass i en induktiv GT-undersøkelse. Vi har påpekt at vi på forhånd var kjent med en del av de klassiske teoriene og annen litteratur som vi anså som relevant for vår problemstilling. Men at vi likevel valgte å utsette den mer inngående delen litteraturstudien for kunne beholde nærheten våre data inntil vi hadde fått utviklet våre foreløpige kategorier. Vi har valgt litteratur som kan utdype og bidra til forståelse av våre funn relatert til de to hovedkategoriene «utvikling av beslutningsgrunnlag» og «beslutningsstrategier»

Vi har vist til Endsleys (1995) modell av situasjonsbevissthet. Modellen kan veldig forenklet beskrives som å oppfatte og forstå hva som skjer for så å kunne tenke seg til hva som kan skje videre i situasjonen. Situasjonsbevissthet er en viktig del av beslutningsgrunnlaget og anses derfor som ofte som avgjørende for å kunne fatte gode beslutninger i dynamiske hendelser.

Vi har også pekt på Comforts (2007) fire C-er; kognisjon, kommunikasjon, koordinering og kontroll sin betydning for krisehåndteringen. Vi har valgt å legge spesielt vekt på kognisjon som er å kunne gjenkjenne graden av framvoksende risiko, samt evnen til å handle på denne informasjonen. Kognisjon anses å være en viktig forutsetning for beslutningsgrunnlaget, valg av beslutningsstrategi og selve beslutningen.

Vi har også vist til Naturalistisk beslutningstaking (NDM) som har sin bakgrunn i forskning på hvordan tidskritiske, dynamiske og komplekse hendelser håndteres i den virkelige verden. NDM kan være en viktig bidragsyter i å kunne forstå hvordan beslutningstakere benytter sin erfaring og kunnskap i problemløsningen (Zsombok, 1997).

En annen viktig modell omhandler gjenkjennelsesbasert beslutningstaking (RPD). Denne har sitt utgangspunkt i hvordan operative ledere faktisk fatter sine beslutninger i virkelige hendelser. RPD er en modell innen intuitiv beslutningstaking som viser hvordan beslutningstakeren baserer sine valg på gjenkjennelse av trekk eller typiske elementer i situasjonen. Dette baseres på tidligere erfaringer (Klein, Calderwood, & Clinton-Cirocco, 2010). I og med at de opprinnelige studiene blant annet forsket på operative ledere fra brann- og redningsvesenet, anses denne modellen å være meget relevant for vår studie.

Intuisjon og antagelsen om begrenset rasjonalitet er også viktige forutsetninger for tidskritisk og dynamisk i beslutningstaking. Disse to forholdene er også nært knyttet til mye av den øvrige litteraturen vi har presentert.

Vi har også vist til Crichton og Flin (2017) sin sammenheng mellom situasjonsvurderinger og valg av beslutningsstrategi, og hvordan disse påvirkes av faktorene tid og risiko. Dette rammeverket henger også nært sammen med resten av litteraturen.

Vi har til slutt presentert syvtrinnsmodellen og OBBO som i stor grad er erfaringsbaserte beslutningsmodeller som er i praktisk bruk i brann- og redningsvesenet. Disse «modellene» er ikke akademisk forankret, men derimot i bruk i den virkelige verden i brann- og redningsvesenet. De vil derfor være viktig for å kunne forså hvordan operative ledere håndterer ulike typer hendelser.

### 3 Metode

Vi vil i dette kapitlet presentere studiens metodiske framgangsmåte. Kapitlet innledes med en redegjørelse for valg av overordnet metode og forskningsdesign. Vi vil deretter presentere utvelgelse og rekruttering av informanter. Vi vil også redegjøre for hvilken metode som er benyttet til innhenting av empiriske data og hvordan dataene har blitt analysert. Vi vil videre ta for oss faktorer som kan påvirke studiens validitet og reliabilitet. Vi vil til slutt ta for oss forskningsetiske forhold med en refleksjon rundt etiske retningslinjer og egen rolle som forskere.

#### 3.1 Forskningsmetode

Målet med all forskning er i henhold til Tie, Birks og Francis (2019, s. 1) å fremme, foredle og utvide kunnskap, etablere fakta, samt komme til nye konklusjoner ved hjelp av systematiske undersøkelser og disiplinerte metoder. Samfunnsvitenskapelig metode handler ifølge Johannesen et al. (2020, s. 21) om hvordan vi skal gå fram for å få informasjon om den sosiale virkeligheten, hvordan denne informasjonen skal tolkes, og hva den forteller oss om samfunnsmessige forhold og prosesser. Metode handler i bunn og grunn om å følge en bestemt vei mot et mål og samtidig undersøke hvorvidt våre antakelser er i overensstemmelse med virkeligheten eller ikke (Johannesen, Christoffersen, & Tuft, 2020, s. 21).

### 3.2 Overordnet metode

Det går i ifølge Johannesen et al. (2020, s. 52) et grovt skille mellom kvantitative og kvalitative metoder. Forenklet sett kan vi si at kvantitative undersøkelser samler inn og registrerer data i form av tall som deretter systematiseres og analyseres. (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020). Kvalitative metoder er ifølge Malterud (2017, s. 30) forskningsstrategier for beskrivelse, analyse og fortolkning av karaktertrekk og egenskaper eller kvaliteter ved de fenomenene som skal studeres. Kvalitativ forskning skiller seg også fra kvantitativ forskning ved at den vektlegger forståelse framfor forklaring (Tjora, 2018, s. 24). Datamaterialet består oftest av tekster som kan stamme fra samtaler eller observasjoner (Malterud, 2017, s. 30) og betegnes gjerne som «tekstenes tale» (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020). Kvalitative metoder medfører også stor grad av nærhet til den det forskes på gjennom bruk av åpen interaksjon mellom forsker og informant (Tjora, 2018, s. 24).

Ifølge Tjora (2018, s. 24) forholder de kvalitative studiene seg til et fortolkende paradigme hvor det ofte er fokus på informantenes opplevelser og meningsdanning, samt hvilke konsekvenser disse meningene har. Kvalitative metoder kan altså benyttes for å få vite mer om menneskelige egenskaper som erfaringer, opplevelser, tanker, forventninger, motiver og holdninger. Vi kan altså se etter mening, betydning og nyanser av hendelser og atferd som kan gi økt forståelse for hvorfor mennesker gjør som de gjør (Malterud, 2017, s. 31).

I henhold til Malterud (2017, s. 31) kan vi søke etter levende kunnskap i dens naturlige kontekst ved at vi selv inngår i disse sammenhengene. Formålet med vår studie er forståelse omkring fenomenet operativ beslutningstaking i den virkelige verden, altså i den konteksten hvor disse beslutningene faktisk finner sted. For å kunne forstå dette fenomenet må vi ha nødvendig nærhet til de operative lederne som fatter disse beslutningene. Det å forstå krever langt større grad av deltakelse sammenlignet med å bare beskrivelse noe. Denne tradisjonen er derfor forbundet med kvalitative metoder (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020, s. 52).

### 3.3 Valg av forskningsdesign

Forskningsdesign blir i henhold til Lerdal (2009) brukt som et overordnet samlebegrep på gjennomføringen av forskningsopplegget. Ulike design bygger på forskjellige forskningstradisjoner, vitenskapsfilosofiske antakelser og inneholder sammenhengen mellom studiens målsetting, datainnsamlingsmetode, form og type, operasjonalisering av begrepene og utvelgelsen av deltakere (Lerdal, 2009).

Valg av forskningsdesign kan derfor være sammensatt, samtidig som begrepet forstås og brukes ulikt. Noen henviser til den overordnede hensikten med studien mens andre angir den

filosofiske tilnærmingen som er valgt. Design kan også handle om hvilken type data som samles inn, og over hvor langt tidsrom dette gjøres (Lerdal, 2009). I tillegg benyttes det også ulike kombinasjoner av disse designbegrepene. Begrepene har altså som formål å gi leseren innsikt i hvilken type kunnskap studien ønsker å frembringe (Lerdal, 2009).

Ifølge Tie et al. (2019) er forskningsdesign planen eller strategien vi som forskere bruker for å svare på forskningsspørsmålet. Forskningsdesignet vil altså være alt som knytter seg til en undersøkelse (Johannesen, Christoffersen, & Tuft, 2020, s. 55).

Ifølge Green og Thorogood (2004), vil det i de fleste studier være behov for at det tidlig utarbeides et forskningsforslag (proposal) eller protokoll som beskriver hovedelementene i studien. Dette handler om *hva* vi vil vite, *hvordan* vi vil finne ut av det og *hvorfor* (Green & Thorogood, 2004, s. 28). Denne protokollen er et slags kart over studien som også inkluderer praktiske hensyn med nødvendige ressurser, etiske problemstillinger og tidsrammer.

Hvilket design som vil være mest hensiktsmessig for vår studie vil være avhengig av hva vi skal forske på, altså problemstillingen og formålet med studien (Johannesen, Christoffersen, & Tuft, 2020, s. 51). Vårt valg av design har derfor preget de ulike stegene vi har tatt i den videre forskningsprosessen. Sentralt i dette valget var at designet skulle bidra til å skape mening, innsikt og forståelse gjennom å knytte sammen den empirien som studien framskaffet med eksisterende teori på området.

Vår studie hadde som formål å forstå hvordan operative ledere håndterer tidskriser hendelser gjennom fenomenet operativ beslutningstaking. Vi ville gjøre dette gjennom å finne ut *hva* operative ledere gjør i tidskriser og dynamiske hendelser, *hvordan* de gjør det, og ikke minst *hvorfor* de gjør det. Johannesen et al. (2020) redegjør for flere ulike design som kunne vært anvendbare i vår studie. En fenomenologisk tilnærming ville gitt grunnlag for å forstå verden gjennom menneskene (Johannesen, Christoffersen, & Tuft, 2020, s. 169), og knytte deres erfaringer opp mot eksisterende teorier. Dersom vi hadde tatt for oss konkrete hendelser og gått i dybden på hvordan beslutningene ble tatt der, kunne vi ha benyttet et casesdesign. Hvis vi derimot hadde valgt å ta for oss det strukturelle grunnlaget som formet beslutningstakerne, slik som utdanning, trening og kulturelle forhold i brann- og redningsvesenet, ville et etnografisk design kunne gitt en riktig tilnærming (Magnussen & Haugen, 2021). Et annet mye brukt forskningsdesign, som imidlertid ikke var omtalt i pensumlitteraturen, er grounded theory (GT), som har til hensikt å utvikle teori fra empiri gjennom datainnsamling og parallell dataanalyse (Glaser & Strauss, 1967).

Dette førte oss til et viktig metodisk valg hvor vi måtte ta stilling til om designet skulle være empiridrevet eller teoridrevet. I et teoridrevet design ville vi som forskere tatt

utgangspunkt i teorien og sett etter likhetstrekk i empirien. Et teoridrevet design vil kreve tydelig forankring i litteraturen, og fokuserer på funn som understøtter eller avviker fra eksisterende teori. I empiridrevne design er målet derimot å skape en teoretisk forståelse av området vi ønsket å gi et bidrag til gjennom de innsamlede dataene. Teori er også sentralt i empiridrevne design, men bringes inn på et senere tidspunkt i prosessen enn i design som er teoridrevne (Lapan, Quartaroli, & Riemer, 2012); (Goulding , 1999).

Det finnes på verdensbasis en god del forskning og vitenskapelige publikasjoner innen beslutningsgrunnlag og operativ beslutningstaking som kunne gitt et godt utgangspunkt for et teoridrevet design. Etter flere omfattende søk, var det imidlertid vår erfaring at det eksisterer begrenset forskning på operativ beslutningstaking i norske brann- og redningsvesen. Vi ville derfor å ha hovedfokus på å forstå hvordan operative ledere i brann- og redningsvesenet kommer fram til sine beslutninger i tidskrisiske og dynamiske hendelser. Vi ønsket å forstå dette fenomenet i den konteksten hvor disse beslutningene fant sted. Vi ville derfor å la våre ledes erfaringer og oppfattelse av egen virkelighet være styrende for vår studie gjennom å samle inn data fra samtaler og eventuelle observasjoner av utvalgte operative lederne. Denne empirien ville så være utgangspunktet for vår undersøkelse framfor å knytte oss opp mot utvalgte teorier på forhånd.

Det finnes flere induktive eller empiridrevne design som kunne vært benyttet i en slik undersøkelse. Vi landet imidlertid på Grounded theory (GT) som benytter induktive analyser til å utlede alternative teorier gjennom systematisk innhenting og analyse av data relatert til fenomenet som studeres. GT skiller seg også fra enkelte andre design ved at den har ulik tilnærming til bruken av alternative datakilder og forskerens egne ideer eller antakelser (Baker, Wuest, & Stern, 1992); (Goulding , 1999). GT ga oss dermed et utgangspunkt hvor vi kunne benytte både innsamlede data og andre datakilder til å utvikle alternative teorier, fremfor å måtte forholde oss utelukkende til et eksisterende teoretisk grunnlag (Glaser & Strauss, 1967). Denne metoden passer ifølge Tie et al. (2019, s. 1) godt når lite er kjent på forhånd, hvilket var tilfelle for vår studie.

### **3.4 Grounded theory (GT)**

GT ble lansert av de amerikanske sosiologene Glaser og Strauss som en generell metode for komparativ analyse hvor hovedmålet var oppdagelse av teori fra data som var systematisk innhentet gjennom samfunnsforskning (Glaser & Strauss, 1967, ss. 1-2). Denne nye GT-metodikken ble assosiert med en nøyaktighet som inntil da hadde vært forbeholdt kvantitativ metodikk (Charmaz, 2014). GT var også til en viss grad en protest mot mange

forskeres forestilling om at de «store teoriene» allerede var oppdaget, og at forskningens rolle derfor lå i å prøve disse teoriene gjennom kvantitative vitenskapelige prosedyrer (Moghaddam, 2006). GT er derfor godt plassert i den kvalitative tradisjonen (Babchuk, 2010).

Glaser og Strauss valgte imidlertid gå i forskjellige retninger (Rupšienė & Pranskuniene, 2010) og uttrykte avvikende synspunkter i anvendelsen av GT (Tie, Birks, & Francis, 2019, s. 2). Glaser assosieres gjerne med det som benevnes som klassisk eller tradisjonell GT, mens Strauss, og senere sammen med Corbin, assosieres med utviklet eller framvoksende (evolved) GT (Tie, Birks, & Francis, 2019). Det har etter hvert også kommet flere andre retninger og tilpasninger av GT. Vi velger ut fra oppgavetekniske begrensninger å avstå fra å utdype eller drøfte de ulike tilnærmingene til GT.

GT er altså en induktiv, iterativ, interaktiv og komparativ metode rettet mot teorikonstruksjon (Charmaz, 2014). En teori angir ifølge Thornberg og Charmaz (2012) forholdet mellom abstrakte konsepter som kan ta sikte på enten forklaring eller forståelse. Den induktive logikken til GT betyr at forskere begynner med å studere individuelle tilfeller eller forekomster som de til slutt utvikler abstrakte konsepter fra. Fordi denne metoden også er iterativ, beveger teoretikere seg fram og tilbake mellom datainnsamling og konseptualisering (Thornberg & Charmaz, 2012, ss. 41-42). Denne iterative strategien får GT-teoretikere til fortløpende å stille mer fokuserte spørsmål om deres data og begynnende analyser. Metoden innebærer at forskere gjennomfører en interaktiv form for undersøkelser. Mye av det interaktive arbeidet er avhengig av at det gjøres systematiske sammenligninger gjennom hele forskningsprosessen for å kunne konstruere konsepter. Denne metoden gir strenge, men likevel fleksible retningslinjer som fremmer dataanalysen (Charmaz, 2014)

Glaser og Holton (2004) definerer GT som et sett med integrerte konseptuelle hypoteser som er systematisk generert for å produsere en induktiv teori om et studieområde, som ofte benevnes som substantivt område i litteraturen. Strauss og Corbin (1998, s. 12) definerer GT som teori utledet fra data som er systematisk samlet og analysert gjennom forskningsprosessen (s. 12). Forskeren begynner ifølge Strauss og Corbin (1998, s. 12) med et studieområde og lar teorien komme ut av dataene. Birks og Mills (2015) referer til GT som en prosess der teori genereres fra analyse av data. De mener imidlertid at teori ikke blir oppdaget, men heller konstruert av forskeren som ser på verden gjennom sine egne spesielle linser.

Ifølge Glaser og Strauss (1967) var GT både en måte å gjøre kvalitativ forskning på, samtidig som det også var en måte for å skape induktiv teori. Begrepet refererer altså både til metoden for undersøkelsen og selve resultatet av undersøkelsen. Mange forskere benytter likevel ofte begrepet i betydning av en spesifikk analysemetode (Charmaz, 2005, s. 507). I



GT-metodikken står datainnsamling, analyse og teori i nært forhold til hverandre (Strauss & Corbin, 1998, s. 12).

### 3.4.1 Valg av retning innen GT

Et viktig utgangspunkt i forbindelse med bruk av GT er hvordan vi som forskere posisjonerer oss filosofisk (Birks & Mills, 2015, s. 1). Vi har alle en unik forestilling eller konseptualisering av eksistens og virkelighet. Hvordan vi forstår verden er påvirket av vår historie og konteksten vi befinner oss i. Vår personlige filosofi er derfor viktig fordi den definerer hva vi anser som ekte, og hvordan vi på en legitim måte kan tilegne oss kunnskap om verden. Vi snakker da gjerne om *epistemologi*, hvor vi stiller spørsmål om kunnskap og hvordan vi kan tilegne oss kunnskap. *Ontologi* stiller spørsmål ved virkelighetens natur og hva det vil si å være eller å eksistere (Lapan, Quartaroli, & Riemer, 2012, s. 7). Disse underliggende antakelsene reflekterer det Kuhn (1970) kalte forskjellige paradigmer, eller sett med praksiser som definerer en vitenskapelig disiplin eller tilnærming til å drive forskning. Ifølge Birks, Hoare og Mills (2019) vil vår tro på virkeligheten lede vår filosofiske holdning, som igjen vil veilede oss til den retningen av GT som samsvarer best med denne holdningen.

GT kan ifølge Mills, Bonner og Francis (2006) sees på som en metodologisk spiral som begynte med Glaser og Strauss sin originaltekst og fortsetter den dag i dag. Charmaz (2014, s. 14) argumenterer for at GT-metodologer som presenterer ulike versjoner av metoden har mye til felles med hverandre, selv om de kan ha forskjellige grunnleggende antakelser som vil være med og forme studiene deres. De kan ha forskjellige standpunkter og konseptuelle agendaer, men alle begynner likevel med en induktiv logikk hvor dataene gjennomgår en streng komparativ analyse som tar sikte på å utvikle teoretiske analyser. GT-retningene er dermed en ramme for kvalitativ undersøkelse, samtidig som de også gir retningslinjer for gjennomføringen (Babchuk, 2010).

### 3.4.1 Konstruktivist GT (Constructivist GT)

Kathy Charmaz, som tidligere hadde vært student av både Glaser og Strauss, assosieres gjerne med begrepet «konstruktivist GT». Hennes viktigste bidrag til utviklingen av GT-metodikken har ifølge Birks et al. (2019, s. 3) vært forestillingen om at forskeren er implisitt i forskningsprosessen, og at forskeren konstruerer erfaring og mening sammen med forskningsdeltakerne (Charmaz, 2014). Charmaz (2014, s. 14) mener denne konstruktivisttilnærmingen anerkjenner subjektivitet og forskerens involvering i konstruksjon og tolkning av data, og at dette står i kontrast til Glaser og Strauss sitt opprinnelig utgangspunkt hvor forskeren framsto mer som en fjern ekspert.

Konstruktivist GT er ifølge Thornberg et al. (2015, s. 407) forankret i pragmatisme og relativistisk epistemologi, og finner sin plass mellom den realistiske- og postmodernistiske posisjonen. Konstruktivist GT antar altså at verken data eller teorier blir oppdaget, men at de derimot blir konstruert av forskerne som et resultat av deres interaksjoner med feltet og dets deltakere. Vi anser derfor at våre data om hvordan operative ledere håndterer tidskriser har blitt konstruert sammen med våre informanter og at disse dataene alltid ville være farget av våre egne perspektiver (Charmaz, 2000); (Charmaz, 2014).

GT fungerer ifølge Charmaz (2014, s. 17) som en måte vi kan benytte for å lære om de verdenene vi studerer, samtidig som det også er en metode for å utvikle teorier for å forstå dem. Glaser og Strauss (1967) beskrev i de opprinnelige tekstene GT som å oppdage teori som åpenbarer seg fra dataene atskilt fra den vitenskapelige observatøren (Charmaz, 2014, s. 17). Charmaz (2014) argumenterer mot dette synet, og hevder at verken data eller teorier blir oppdaget, og at de heller ikke framstår som gitt ut fra dataene eller analysen. I følge Charmaz (2014, s. 17) er vi som forskere en del av den verden vi studerer, de dataene vi samler inn, og analysene vi produserer. Vi konstruerer altså vår GT gjennom våre tidligere og nåværende involveringer og interaksjoner med mennesker, perspektiver og forskningspraksis.

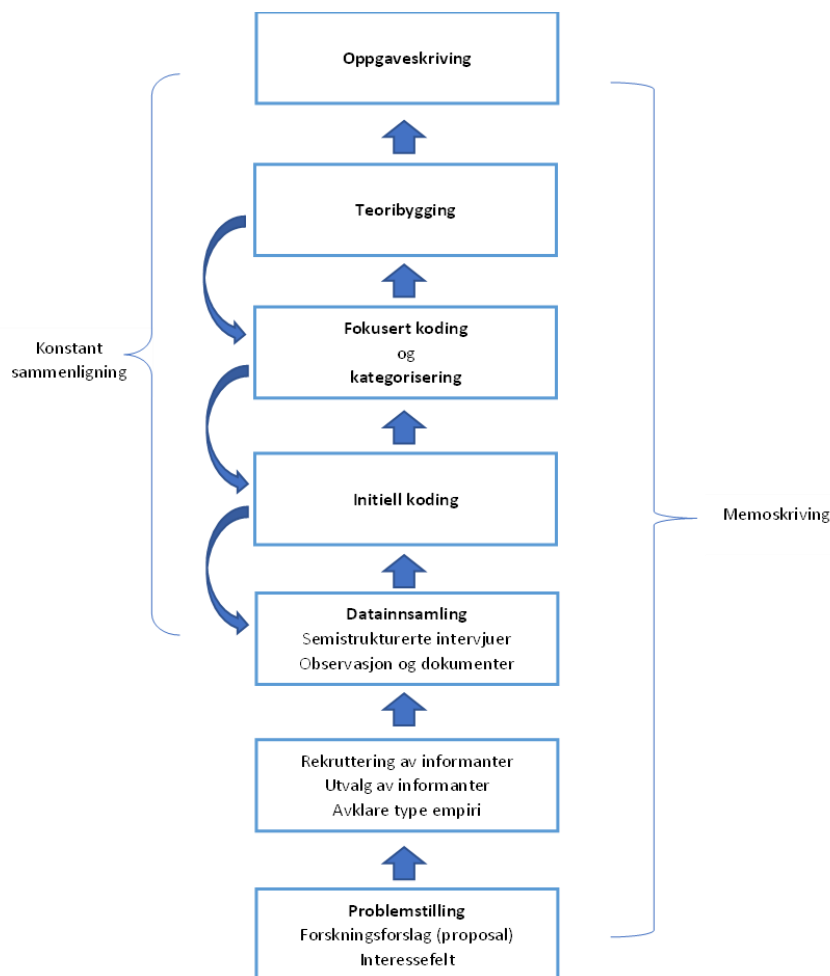
Charmaz (2000) sin tilnærming antar derfor eksplisitt at enhver teoretisk gjengivelse vil være en fortolkning av den studerte verden og ikke et eksakt bilde av den. Forskningsdeltakernes implisitte meninger og erfaringssyn vil, sammen med vår ferdige GT, kun være konstruksjoner av virkeligheten (Charmaz, 2014, s. 17).

En vellykket forskningsprosess ved hjelp av GT krever, som tidligere nevnt, at vi som forskere må anta en refleksiv posisjon som bevisstgjør oss på hvordan vi ser på verden (Birks, Hoare, & Mills, 2019, s. 2). Vi deler derfor Charmaz sitt syn på at det ikke finnes en objektiv virkelighet eller sannhet som bare venter på å bli oppdaget gjennom vårt møte med operative ledere i brann- og redningsvesenet. Selv om vi som forskere ønsker å møte forskningsprosessen, våre informanter, og våre data med et mest mulig åpent sinn, erkjenner vi at vi uansett vil ha en forforståelse som vil kunne påvirke hvordan vi ser verden gjennom interaksjon med forskningsprosessen. Ut fra en slik tilnærming anser vi konstruktivist GT å samsvare best med vårt filosofiske ståsted.

Det vil derfor være viktig at vi bringer med oss et åpent sinn til det som skjer, uavhengig av hva som utgjør dataene våre, enten dette er intervjuuttalelser, andre samtaler, ulike former for observasjoner, dokumenter eller kombinasjoner av dette. Dette vil ifølge Charmaz (2014) være avgjørende for at vi skal kunne lære om verdenene og menneskene vi studerer. Vi må altså ta hensyn til det vi hører, ser og sanser mens vi samler inn våre data.

Vi konstruerer altså disse dataene gjennom vår empiri om emnet eller miljøet vi vil undersøke. Vi studerer empiriske hendelser og erfaringer og forfølger deretter våre antagelser og potensielle analytiske ideer om dem (Charmaz, 2014). Dette er noe som er felles med de fleste kvalitative metodene, hvor forskerne oppfordres til å følge opp interessante data uavhengig av hvordan de er tenkt benyttet. Fordelen med GT er imidlertid at den i tillegg inneholder eksplisitte retningslinjer som viser oss hvordan vi kan gå videre (Charmaz, 2008).

Ifølge Goulding (1999, ss. 8-9) består altså denne GT-prosessen av at vi først identifiserer vårt interessefelt og etablerer en form for problemstilling før vi begynner å samle inn data fra det aktuelle området, som i vårt tilfelle er hvordan operative ledere i brann- og redningsvesenet håndterer tidskrisiske hendelser. Dataene skal deretter tolkes. I denne prosessen oppstår det gjerne behov for ytterligere datainnsamling. Det foretas så en teoretisk utvelgelse (theoretical sampling) før vi søker å utvikle egne konsepter og kategorier.



Figur 3-1: Forskningsprosessen med GT-tilnærming. Utviklet etter Charmaz (2014); Tie et al. (2019)

### 3.5 Datainnsamling og utvalg

I tråd med valget av forskningsdesign kan datainnsamlingen i hovedsak gjennomføres gjennom intervjuer, gruppesamtaler og observasjoner (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020, s. 55). I forskning med GT-tilnærming kan det imidlertid være mange former for data (Birks & Mills, 2015, s. 64); (Goulding, 1999, s. 8). Ifølge Glaser er alt data (Glaser, 2002); (Glaser & Holton, 2004). Dette argumentet har imidlertid høstet en del kritikk for å være både upresist og vagt begrunnet (Bryant, 2003). Selv om alt i forskningsprosessen og vår kjennskap til forskningstemaet vårt kan tjene som data, vil disse dataene imidlertid variere i kvalitet, relevans og nytteverdi for vår tolkning (Charmaz, 2014, s. 29).

Vi har i vår studie ansett intervjuer som den mest egnede teknikken. Gruppesamtaler kunne også gi viktige data, men vi mente at det var viktig at hver enkelt informant skulle ha mulighet til å snakke mest mulig fritt uten å måtte forholde seg til de andre informantene. Observasjoner ville sannsynligvis også gi oss verdifull innsikt i problemstillingen, men var av praktiske årsaker lite egnet med tanke på sammenhengen mellom lav hyppighet av hendelser som var relevante for observasjon og tidsaspektet i studien (Magnussen & Haugen, 2021). Strenge smitteverntiltak i forbindelse med den pågående koronapandemien medførte også store begrensninger for fysisk kontakt med, og mellom innsatspersonell. Vi fikk imidlertid tilgang til enkelte filmopptak fra hjelmkamera som utrykningsleder hadde benyttet i hendelsen. Vi kunne dermed følge all kommunikasjon som utrykningslederen hadde vært involvert i, samtidig som vi i stor grad kunne observere det samme som ham. Vi anså derfor dette å være en form for observasjon som kunne tjene som utfyllende data i tillegg til det som ble fortalt i intervjuene. Vi har også studert en del offentlige dokumenter og lærerplaner som legger grunnlaget for kravet til, og utdanningen av, operative ledere. Vi har i tillegg studert ulike typer prosedyrer og annen dokumentasjon som benyttes i brann- og redningsvesenet. Med bakgrunn i den valgte GT-tilnærming foretok vi fortløpende vurderinger av datatilfanget, og behovet for justeringer i datainnsamlingen.

#### 3.5.1 Kvalitative intervjuer

Intensive intervjuer er den mest vanlige formen for datainnsamling i GT (Charmaz, 2014, s. 18). Dette karakteriseres ofte som en samtale med en struktur og et formål (Kvale & Brinkmann, 2015). Vi bruker ifølge Johannesen et al. (2020, s. 106) intervju når vi ønsker fyldige og detaljerte beskrivelser av våre informanternes forståelser, følelser, erfaringer, oppfatninger, meninger, holdninger og refleksjoner knyttet til fenomenet vi undersøker. Det er

altså forskningsdeltakernes perspektiver på sine egne erfaringer fra hvordan de håndterer tidskritiske hendelser som vil være i fokus (Charmaz, 2014, s. 56). I motsetning til mange andre kvalitative forskere, prioriterer GT den teoretiske nytten av intervjudataene våre framfor en søken etter størst mulig nøyaktighet (Charmaz, 2014, s. 19).

Intervjuer kan gjennomføres med ulik grad av struktur (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020, s. 107). I et ustrukturert intervju vil vi kun ta utgangspunkt problemstillingen vår og tilpasse spørsmålene til utviklingen i løpet av intervjuet. Ved et semistrukturert intervju benyttes en intervjuguide der problemstillingen brytes ned til et begrenset antall delspørsmål som utgangspunkt for samtalen. I strukturerte intervju vil det være flere forberedte underspørsmål under hvert delspørsmål som kan struktureres ytterligere ved bruk av forhåndsvalgte alternativer som informanten blir bedt om å ta stilling til (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020); (Magnussen & Haugen, 2021).

Dialogen i intervjusituasjonen var sentral for å få fram våre informanternes erfaringer og praksis. Intervjuer kan gi stor datarikdom og dybde, men vil samtidig også være subjektive. Dataene som framkom i intervjuene, var derfor preget av både informantenes og vår egen forutinntatthet.

Vi valgte å gjennomføre datainnsamlingen gjennom rike semistrukturerte dybdeintervjuer. I og med at vi hadde bestemt oss for en induktiv GT-tilnærming var det viktig for oss å ikke legge for mange føringer for samtalene med våre informanter. Vi la derfor vekt på å utforme intervjuguiden på en slik måte at vi kunne fokusere på intervjuer-informant-relasjonen. Det var dermed avgjørende for oss å skape en god atmosfære i intervjuene som kunne legge til rette for en så åpen dialog som mulig. I utformingen av spørsmålene ønsket vi å være bevisste på informantenes forutsetninger. Vi ville derfor unngå å benytte uttrykk som ga rom for ulike tolkninger (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020). Vi var også klar over at informantene trolig ville ha begrenset kjennskap til deler av det teoretiske begrepsapparatet. Det var derfor avgjørende å benytte ord og uttrykk som informantene forsto, slik at de både visste hva vi spurte om, og hva de faktisk svarte på.

Vi hadde også en målsetting om å unngå det Glaser benevner som å «tvinge data» på våre informanter (Allen, 2010). Ifølge Glaser (2002) kan data, dersom de er innhentet gjennom en intervjuguide som framtvinger og mater svar fra informantene, bli konstruert av intervjuerens egne interaktive bias eller skjevhet. Det var derfor viktig for oss å legge til rette for at dataene framkom uten at det ble stilt mange forutinntatte materielle spørsmål som kunne brakt oss bort fra det som faktisk foregikk i det fenomenet vi studerte (Glaser, 1992, s. 4).

Med bakgrunn i vår opprinnelige problemstilling laget vi et utkast til intervjuguide. Vi kom fort fram til at denne var i overkant omfattende og detaljert. Vi så oss derfor nødt til å justere innholdet før vi kunne begynne selve intervjuprosessen. Vi utviklet med bakgrunn i dette noen nye delspørsmål for å kunne belyse og forstå hvordan våre informanter kommer fram til sine beslutninger. Dette innebar blant annet at vi ønsket å gå i dybden, og at målsettingen var å få gode og detaljerte svar på deltakernes erfaringer og hendelser. En slik tilnærming var derfor avhengig av utstrakt bruk av åpne spørsmål. Denne innfallsvinkelen skulle sikre at vi fikk rike data omkring både beslutningsgrunnlaget og selve beslutningsprosessen. Det var ikke intensjonen at våre delspørsmål skulle følges slavisk. De var mer tenkt som en grovdisposisjon for samtalen slik at vi kunne sikre en viss struktur, samtidig som vi også sikret oss at vi fikk samlet data om de fenomenene vi ønsket å forstå. Vi laget i tillegg en rekke underpunkter til hvert av delspørsmålene. Dette var egentlig ikke spørsmål, men mer sjekklister for oss selv med tanke på forhold vi anså at kunne komme opp i løpet av intervjuene og dermed kunne benyttes i forbindelse med eventuelle oppfølgingsspørsmål til informantenes fortellinger.

Etter å ha gjennomført det første intervjuet foretok vi nok en mindre endring av intervjuguiden, samtidig som vi også så at det var rom for at samtalen kunne være mindre detaljert på enkelte områder, og heller gå mer i dybden på kjernepunktene. Dette ga oss en mer hensiktsmessig balanse mellom standardisering for å sikre at dataene vi samlet inn kunne ses i sammenheng, samt fleksibilitet for å få fram den enkelte informantens personlige opplevelser omkring spørsmålene. Intensjonen med intensive intervjuer var at deltakerne i størst mulig grad skulle fortelle, og at vi som forskere heller skulle oppmuntre, motivere, lytte og ikke minst lære (Charmaz, 2014, s. 57).

### **3.5.2 Utvalgsstrategier**

Med bakgrunn i studiens problemstilling var det nødvendig å gjøre et strategisk utvalg av hensiktsmessige informanter (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020, s. 57). Utvalget bestemmer hvilke sider av problemstillingen vi kan si noe om, hvilken gyldighet disse har, og i hvilken sammenheng dette gjelder (Malterud, 2017, s. 57). I kvalitative studier er hensikten normalt å komme nært innpå menneskene i målgruppen vi er interessert i å få vite noe om (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020, ss. 57-59). Det var derfor viktig at målgruppen besto av deltakere som hadde førstehåndserfaring med problemstillingens tema. Med bakgrunn i hvordan våre brann- og redningsvesen er organisert, ble det klart at det strategiske utvalgsriteriet begrenset seg til deltakere som var, eller hadde vært, operative ledere på

taktisk nivå. Målgruppen ble dermed utrykningsledere og innsatsledere i henholdsvis Salten brann IKS (SB) og Trøndelag brann- og redningstjeneste IKS (TBRT).

Bakgrunnen for at vi besluttet at målgruppen skulle komme fra våre egne brann- og redningsvesen hadde først og fremst sammenheng med at vi ønsket å forstå hvordan våre operative ledere fatter sine beslutninger med tanke på å kunne dra direkte nytte av forskningsresultatene i forbindelse med operativ beslutningstaking i tiden som kommer. Det vil imidlertid være både fordeler og ulemper forbundet med å forske på egen arbeidsplass og våre egne operative ledere. Dette vil bli drøftet senere i oppgaven.

Det er heller ikke til å stikke under en stol at forskere ofte må gjøre noen pragmatiske valg ut fra hva som er mulig å få til innenfor de gitte rammefaktorene i studien. Det kan derfor av og til være utfordrende å rekruttere det «optimale» strategiske utvalget. Noen ganger må deltakerne dermed velges basert på et tilgjengelighetsutvalg. Vi må altså velge blant de deltakerne som vi har mulighet til å få tak i. Dette betyr igjen at vi må kunne redegjøre for eventuelle begrensinger som følger av en slik utvalgsstrategi (Malterud, 2017, s. 59).

Det neste steget i prosessen var å avklare de taktiske utvalgskriteriene med tanke på å velge hvilke kandidater som skulle delta fra målgruppen. I kvalitative undersøkelser er det ikke representativitet, men informasjonsstyrke eller hensiktsmessighet som er det viktigste utvalgskriteriet (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020, ss. 58-59); (Malterud, 2017, s. 58). Litteraturen omtaler en rekke ulike utvalgskriterier. Den valgte målgruppen med utrykningsledere og innsatsledere kan til en viss grad kategoriseres som et homogent utvalg (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020). Dette har blant annet sammenheng med at de som har vært rekruttert som brannkonstabler, tradisjonelt har hatt en forholdsvis lik bakgrunn fra ulike håndverkeryrker. De som tilsettes gjennomgår deretter en toårig internopplæring i eget brann- og redningsvesen før de gjennomfører grunnkurs ved Norges brannskole. Dette skjer parallelt med at de inngår i turnusen til et vaktlag i utrykningsstyrken.

Utrykningsledere rekrutteres normalt blant de som er brannkonstabler og innsatsledere rekrutteres igjen blant utrykningsledere. Utdanningen av operative ledere i brann- og redningsvesenet skjer også i stor grad gjennom intern opplæring i hvert enkelt brann- og redningsvesen samt ved deltakelse på definerte lederkurs ved Norges brannskole (NBSK, u.d.) i henhold til fastsatte minstekrav til kompetanse (Brann- og redningsvesenforordningen, 2021).

Ut fra at forestillingen om at det var liten forskjell i utdannings- og yrkeserfaringsmessig bakgrunn blant de aktuelle kandidatene, var det ikke unaturlig å anta at dette kunne medføre begrenset variasjon i datagrunnlaget. Dette ville igjen kunne påvirke bredde, dybde og

metning i datafangsten (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020, s. 75). Dersom utvalget faktisk hadde vist seg å være meget homogent, kunne dette blitt en utfordring med tanke på å få fram data og nyanser som ville gitt oss ny kunnskap eller åpnet for nye spørsmål (Malterud, 2017, s. 59). Vi kunne dermed ha risikert metning (saturation) i datagrunnlaget etter relativt få intervjuer uten at vi hadde fått fram relevante nyanser. Selv om begrepet metning har sin bakgrunn fra GT, benyttes det ofte som et universelt kriterium for å avgrense utvalget (Malterud, 2017, s. 64). I GT er konstant, eller gjentatt sammenligning, en viktig del av analysestrategien (Glaser & Strauss, 1967). Dette innebærer at nye data sammenlignes med allerede eksisterende data med tanke på å identifisere likheter eller ulikheter i kodene og kategoriene som utvikles. Metning anses som nådd i GT når datainnsamlingen ikke lenger gir ny teoretisk innsikt eller tilfører nye egenskaper til de grunnleggende hovedkategoriene (Charmaz, 2014, s. 213).

Det taktiske utvalget av aktuelle utrykningsledere og innsatsledere måtte derfor ta hensyn til denne mulige utfordringen. Et utvalg med vekt på et visst mangfold ville derfor representere bedre informasjonsstyrke og kunne utfordre oss på konklusjoner som kunne synes opplagte i første omgang. En slik variasjonsbredde ville også gi oss mulighet til å beskrive flere nyanser av fenomenet beslutningstaking (Malterud, 2017, s. 59). Det var derfor viktig for oss å rekruttere noen ledere med variert bakgrunn slik at vi kunne sammenligne deres tilnærming til beslutningstaking med de som hadde mer tradisjonell bakgrunn. Det var samtidig av betydning for oss å identifisere eventuelle forskjeller i beslutningstaking mellom de to ledernivåene utrykningsleder og innsatsleder.

Kvalitative studier har sjelden empiri fra et stort antall enheter eller informanter (Malterud, 2017). I og med at vi i vår strategi først og fremst ikke søkte generaliserbarhet eller representativitet, kunne vi fokusere mindre på utvalgsstørrelsen og mer på det som anses som tilstrekkelig utvalg (Bowen, 2008, s. 140). Et utvalg med god informasjonsstyrke kan derfor gi et godt grunnlag for å utvikle kunnskap om kjennetegn og mening som igjen kan gi innsikt ut over den konteksten som studien vår ble gjennomført i (Malterud, 2017, s. 63). Overførbarheten øker derfor ikke nødvendigvis proporsjonalt med antall informanter eller enheter (Malterud, 2017, s. 63). Ifølge Malterud (2017, s. 63) vil det derfor være informasjonsstyrken i utvalget som vil være styrende for hvor mange informanter vi vil ha behov for. Utvalgsstørrelsen vil dermed bare være viktig når den benyttes til å bedømme i hvilken grad spørsmålet om metning har vært vurdert nøye nok (Bowen, 2008, s. 140).

Vi har allerede vært inne på risikoen for metning i datagrunnlaget. Det kan ifølge Malterud (2017, s. 65) reises flere innvendinger mot relevansen av både metningsbegrepet og



hvordan dette benyttes i praksis. Hun argumenterer videre for at metningspunktet ikke er en objektiv størrelse, og at det kan være mange grunner til at forskere ikke finner noe nytt i påfølgende data. Det kan blant annet være snakk om dårlig intervjueteknikk, dårlig eller feil fokus, tidspress eller manglende finansiering som igjen gir begrensede muligheter til nødvendig fordypning (Malterud, 2017, s. 65).

I og med at vi hadde bestemt oss for å intervju både utrykningsledere og innsatsledere fra begge brann- og redningsvesenene medførte dette at vi måtte ha minimum fire informanter. For å kunne sikre en viss variasjon i utvalget, konkluderte vi med at vi måtte ha minimum to informanter fra hver kategori fra hvert brann- og redningsvesen. Dette medførte at vi i utgangspunktet ville intervju totalt åtte informanter. Det kan nok hevdes at dette er et noe lite utvalg, og spesielt med tanke på at vi opererer med to ulike lederkategorier og to brann- og redningsvesen. Det er forskjellige oppfatninger av hva som er tilstrekkelig antall informanter i de ulike retningene i GT. Det er sågar ulike syn på dette mellom forskere innen samme retning (Nagel, Burns, Tilley, & Aubin, 2015). Charmaz (2014, s. 214) anslår at 25 informanter kan være tilstrekkelig for enkelte små studier. I vår masteroppgave var vi nødt til å ha en langt mer pragmatisk tilnærming til utvalgsstørrelsen gitt tid og ressurser til disposisjon. Intensive intervjuer med 25 informanter ville derfor ikke være realistisk.

Vi vil argumentere for at størrelsen på vårt utvalg var tilstrekkelig som utgangspunkt for vår studie. Selv om det var få informanter innen hver kategori, har samtlige innsatsledere også lang erfaring som utrykningsledere. De var dermed godt kjent med denne funksjonen, samtidig som de også ville kunne se utrykningsledernes beslutninger fra sitt ståsted som innsatsledere. Tilsvarende har utrykningsledere god innsikt i funksjonen som innsatsleder. Dette gjelder særlig utrykningslederne fra TBRT som jevnlig fungerer som innsatsledere. Det forhold at begge kategoriene ledere var meget godt kjent med hverandres funksjoner, og til dels hadde overlappende oppgaver, gjorde at det kan hevdes at dette ville kunne gi en form for multiplikatoreffekt ved at kategoriene kunne utfylle hverandre og dermed gi gode data ut over den funksjonen de er tilsatt i. En masteroppgave, eller en annen mindre studie, som ikke fremmer heftige vitenskapelige påstander, vil ifølge Charmaz (2014, s. 214) kunne hevde teoretisk metning forholdsvis tidlig sammenlignet med studier som har atskillig større teoretiske ambisjoner. Slike studier vil kreve langt større grad av varsomhet og nøyaktighet i sin datainnsamling og analyse.

### 3.5.3 Rekruttering

Med bakgrunn i et ønske om at intervjuene skulle gi både datarikdom og dybde, samtidig som de også skulle fange opp eventuelle avvik som kunne tilskrives bakgrunn og personlige egenskaper, dannet vi oss tidlig en forestilling om hvem som kunne være aktuelle kandidater. Vi var deretter i dialog med de potensielle informantenes ledere for å forankre at vi kunne foreta intervju blant de aktuelle operative lederne. Selv om det ble diskutert hvem som kunne gi rikkest mulig data, ble det i dialogen ikke lagt noen føringer for hvem som kunne delta i studien.

Det finnes mange måter som kan være egnet for å rekruttere til et utvalg (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020, s. 59). En mye brukt måte er snøballmetoden hvor forskeren forhører seg om det er noen som vet mye om temaet som skal undersøkes, og at denne personen igjen peker videre på andre som kan være aktuelle (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020, s. 64). Denne metoden er særlig egnet når vi selv ikke har kjennskap til aktuelle kandidater, eller har utfordringer med å nå tak i dem. I vårt tilfelle var imidlertid samtlige i målgruppen, som besto av totalt 20 utrykningsledere og 8 innsatsledere, kjent for oss på forhånd. Til tross for denne kjennskapen til kandidatene, hadde vi likevel meget begrenset innsikt i hvordan de håndterer tidskrisiske hendelser og derigjennom kommer fram til sine beslutninger.

Snøballmetoden kunne derfor gitt oss noen anbefalinger om hvem vi burde snakke med. Vi valgte imidlertid å ikke benytte oss av denne muligheten for å unngå at noen skulle anbefale kandidater som var mest lik dem selv, samtidig som de som eventuelt skulle anbefale videre ikke nødvendigvis hadde den samme forståelsen av hva vi som forskere var ute etter. I og med at det også var snakk om en liten målgruppe med forholdsvis tette nettverk, ville det være stor sannsynlighet for at alle ville få vite hvem som ble våre informanter. Det ville også kunne komme mange spørsmål og spekulasjoner dersom noen av kandidatene hadde blitt forkastet som informanter.

Vi så derfor hen til en kombinasjon av flere utvalgs-kriterier. Ut fra antagelsen om at de aktuelle kandidatene tilhørte en forholdsvis homogen gruppe, ble det naturlig at dette måtte gjenspeiles gjennom at noen av informantene ble rekruttert fra et utvalg med *typiske tilfeller* (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020, s. 62). Det gjennomsnittlige tilfellet ville i vår studie sannsynligvis være operative ledere som hadde en eller annen form håndverksbakgrunn før de ble tilsatt som brannkonstabler, og deretter hadde gått gradene i eget brann- og redningsvesen og blitt utrykningsledere og eventuelt innsatsledere. *Kriteriebasert utvelgelse* hvor informanten velges ut fra spesielle kriterier (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020,

s. 64) var også en aktuell tilnærming. I vår undersøkelse ble ett av disse kriteriene at noen av informantene måtte ha annen bakgrunn enn det gjennomsnittlige tilfellet. Aktuelle kriterier ble da at de enten hadde bakgrunn fra andre brann- og redningsvesen, at de hadde blitt rekruttert eksternt til lederstillinger, har hatt annen type tjeneste i brann- og redningsvesenet, eller hadde alternativ- eller høyere utdanning. Alder og antatt erfaring ble også en del av kriteriet. I og med at samtlige av kandidatene i målgruppen var menn, var det ikke relevant å ta stilling til en eventuell kjønnsfordeling.

Så snart vi hadde besluttet hvilke informanter vi mente ville kunne gi det beste grunnlaget for å forstå de ulike sidene av operativ beslutningstaking, tok vi telefonisk kontakt med hver enkelt og forespurte dem om de kunne tenke seg å delta i vår studie. Samtlige av kandidatene ga uttrykk for at de fant problemstillingen spennende, og at de gjerne ville stille som informanter. I tillegg til muntlig informasjon om forskningsprosjektet, fikk informantene også et eget informasjonsskriv med problemstillingen, samt informasjon om at deltakelsen var frivillig, og at de hadde mulighet til å trekke seg når som helst i løpet av prosessen. Det ble også opplyst om hvordan de kunne gå fram for å få ytterligere informasjon. Skrivet hadde i tillegg en samtykkeerklæring som samtlige har signert på.

Vi har hele tiden vært tydelig på at det ikke var ønskelig at det skulle bli allment kjent hvem som var rekruttert som informanter. Dette handlet både om personvernmessige hensyn, og at vi ikke ønsket at informantene skulle samsnakkes på forhånd. Hensikten var å unngå at informantene skulle påvirke hverandre og derigjennom ta til seg andres ideer og oppfatninger rundt intervjusituasjonen. Vårt ønske var å prøve å forstå den enkeltes opplevelse av egen virkelighet.

Ut fra dette ble følgende utvalg rekruttert som informanter:

NR	Funksjon	Utvalgsriterium	Begrunnelse
1	Innsatsleder	Typisk tilfelle	Har gått gradene fra brannkonstabel og vært ansatt i brann- og redningsvesenet hele sitt voksne liv. Har erfaring fra brannundervisning
2	Innsatsleder	Kriteriebasert utvelgelse	Har bakgrunn og utdanning fra annet nordisk land med allsidig og spesialisert erfaring. Har gått gradene fra brannkonstabel og vært ansatt i brann- og redningsvesenet hele sitt voksne liv Har også erfaring fra bl.a. nødsentral og brannundervisning
3	Innsatsleder	Typisk tilfelle	Har gått gradene fra brannkonstabel, men har arbeidet i et større industribrannvern og i deltidsstyrke før han startet i heltidsstilling i brannvesen. Har også erfaring fra undervisningsstilling i brannvesen.
4	Innsatsleder	Kriteriebasert utvelgelse	Har militær erfaring og akademisk utdanning fra krigsskole (bachelor) og tjenesteerfaring som brannkonstabel fra annet brannvesen.
5	Utrykningsleder	Typisk tilfelle	Har gått gradene fra brannkonstabel og vært ansatt i brann- og redningsvesenet hele sitt voksne liv. Det framkom i intervjuet at vedkommende tidligere hadde

			jobbet en liten periode som brannkonstabel og operatør på nødsentral ved et annet brann- og redningsvesen.
6	Utrykningsleder	Kriteriebasert utvelgelse	Har gått gradene fra brannkonstabel. Har tidligere erfaring fra et annet brann- og redningsvesen, samt senere flere års alternativ tjenesteplassering bl.a. som alarmsentraloperatør
7	Utrykningsleder	Kriteriebasert utvelgelse	Har gått gradene fra brannkonstabel, men har bakgrunn som leder fra et annet brann- og redningsvesen. Har i tillegg noe akademisk utdanning
8	Utrykningsleder	Typisk tilfelle	Har gått gradene fra brannkonstabel. Startet som røykdykker i Forsvaret, og har noen års erfaring derfra.

Tabell 1: Oversikt over informanter

Oversikten viser at kandidatene fra *kriteriebasert utvelgelse* også i stor grad har en bakgrunn som ville kunne samsvare med et *typisk tilfelle*. Med unntak av ett tilfelle hadde samtlige fulgt den norske utdanningsmodellen med internopplæring i kombinasjon med kurs ved Norges brannskole. Det som gjorde at flere av kandidatene likevel ble definert til *kriteriebasert utvelgelse* var basert på at de hadde utradisjonell bakgrunn før ansettelse med for eksempel militær akademisk lederutdanning og -praksis, tjeneste i annet brann- og redningsvesen eller alternativ tjeneste i eget brann- og redningsvesen.

### 3.6 Datainnsamling

GT-forskning benytter som tidligere nevnt de datainnsamlingsmetodene som passer best til studiens problemstilling. De valgte metodene skal i tillegg kunne gi muligheter for fortløpende analyse av dataene (Charmaz, 2014). Problemstillingen kan derfor allerede i startfasen peke i retning av én metode eller en kombinasjon av metoder for datainnsamlingen.

Vi tok sikte på å utforske erfaringene til operative ledere i brann- og redningsvesenet og hvordan kommer fram til sine beslutninger. Vårt utgangspunkt ble derfor semistrukturerte intensive intervjuer med åtte utrykningsledere og innsatsledere som hadde denne typen erfaringer. Vi var forberedt på at det ved bruk av den stadig sammenlignende analysen som kjennetegner GT, ville kunne skapes ny innsikt i data, anelser eller hint, "aha-opplevelser", erfaringer, eller spørsmål som kunne føre til nye refleksjoner (Thornberg & Charmaz, 2012, ss. 43-44). Dette ga oss derfor en fleksibel tilnærming til vår datainnsamling ved at forskningsprosessen ga muligheter for at kunne justere datainnsamlingsmetoden eller benytte flere metoder, samtidig som det også ga oss rom til å endre på utvalgs-kriteriene våre underveis dersom det skulle være behov for det.

Vi måtte ta noen pragmatiske valg i forbindelse med gjennomføringen av våre intervjuer. Dette hadde blant annet sammenheng med at våre informanter går i beredskapsturnus og at de var lokalisert i Bodø og Trondheim. Vi var derfor nødt til å ta hensyn til både reisekostnader og tidsforbruk i og med at det ikke ville være mulig å samle informantene innenfor et

avgrenset tidsrom. Et annet hensyn vi også måtte forholde oss til var den pågående koronapandemien med til dels uforutsigbare smitteverntiltak. Vi besluttet derfor å gjennomføre intervjuene digitalt ved hjelp av Microsoft Teams. Vi hadde opprinnelig tenkt at en av oss skulle være fysisk til stede sammen med informantene og «lede» intervjuet, mens den andre skulle delta på Teams. Skjerpede smitteverntiltak i intervjuperioden medførte imidlertid at vi måtte forkaste denne planen slik at intervjuene ble i sin helhet gjennomført på Teams.

En potensiell svakhet med å gjennomføre digitale- versus fysiske intervjuer var muligheten for at vi kunne gå glipp av den nærheten og tryggheten vi ønsket skulle prege relasjonen mellom oss som forskere og våre informanter. Et annet spørsmål var om vi ville være i stand til å fange eventuell non-verbal kommunikasjon. Det at vi hadde kjennskap til informantene på forhånd, samt at vi allerede hadde hatt en god dialog hvor vi forberedte dem på at intervjuene ville bli gjennomført på Teams har, ifølge informantene, ikke medført at de la noen begrensninger på seg selv. En av informantene uttalte på forhånd: «...vi har blitt så vant til å bruke Teams at vi tenker ikke over det lenger».

Intervjuene varte i gjennomsnitt ca. 90 minutter. Til tross for at dette er forholdsvis lang tid for såpass intensive intervjuer, opplevde vi aldri at informantene ble slitne eller mistet fokus. De hadde jevnt over mye på hjertet, og kunne sikkert fortsatt mye lengre hvis vi ikke hadde rundet av intervjuet når vi følte at vi hadde fått svar på det vi var ute etter.

Vi hadde på forhånd avklart at vi, i tillegg to separate lydopptakere, også kunne foreta Teamsopptak med video av intervjuene slik at vi ikke skulle risikere å miste data. Glaser (1978) anbefalte imidlertid at det ikke skulle gjøres opptak av intervjuer. Hans argument var at intervjueren ville unngå å gå seg vill i detaljer dersom det kun ble tatt notater av viktige momenter underveis i intervjuene. Det er godt mulig at en erfaren forsker vil være i stand til å fange det som er viktig på bekostning av mindre betydningsfulle detaljer (Hjälmhult, 2014, s. 27), men ifølge Charmaz (2014, s. 91) vil det imidlertid ikke være mulig å bevare deltakernes tone og tempo, stillhet, utsagn, eller formen og flyten av spørsmål og svar ved å benytte bare notater. Vår erfaring var at Glaser sannsynligvis har rett i at opptak med påfølgende transkribering medfører store og i utgangspunktet uoversiktlige mengder med detaljerte data. Det ga oss likevel en trygghet ved at vi kunne fokusere på å forstå informantenes opplevelser og erfaringer uten å måtte prøve å notere dette fortløpende. Det at vi i ettertid kunne gå tilbake til opptakene gjorde vi oppdaget viktige detaljer eller nyanser som vi hadde gått glipp av i første omgang.

Vi valgte å transkribere intervjuene fortløpende. Det finnes ifølge Kvale og Brinkmann (2015) ingen måte å foreta en objektiv oversettelse fra muntlig til skriftlig form. Selve

transkriberingen bør derfor ta utgangspunkt i det som synes nyttig for den enkelte studie. Tjora (2018, ss. 173-175) anbefaler imidlertid bruk av fullstendig transkribering, og at denne bør være litt mer detaljert enn det man tror vil være nødvendig, da det ofte kan være vanskelig å vite på forhånd hva som er de viktige temaene og hva som er hensiktsmessig detaljeringsnivå.

Vi begynte transkriberingen med en tilnærmet *ordrett transkripsjon*. Dette innebar at vi tok med alt som vi kunne høre, fyllord, repetisjoner og så videre. Etter hvert beveget vi oss imidlertid mer i retning av *intelligent ordrett transkripsjon*. Det vil si at vi fjernet noen elementer som åpenbart ikke hadde relevans for forståelsen i den aktuelle situasjonen. Dette kunne være kremting, gjentatte ord og lignende. Dette bidro til å lette transkriberingen og gjorde teksten litt mer lettlest samtidig som vi likevel kunne være tro mot opptaket.

Teamsopptakene ga oss også mulighet til å få med noe av den non-verbale kommunikasjonen vi kanskje ikke hadde registrert i løpet av selve samtalen. Dette kunne for eksempel være forsiktig risting på hodet, hodenikking, fakter med armene, eller et tilfelle hvor en informant holdt opp ei notisbok for å understreke hvordan han prøvde å holde oversikten i hendelsen.

Vi hadde bevisst ikke delt intervjuguiden vår på forhånd for å unngå at informantene skulle være farget av vår tilnærming og stille med forberedte svar. Hensikten var at informantene skulle kunne være spontane, samtidig som de også måtte reflektere fortløpende i løpet av samtalen for å sikre et rikest mulig datagrunnlag. Utfordringen med en slik tilnærming var at fortellingen noen ganger kunne bli i «overkant muntlig» og springende, samt at det ikke alltid ble formulert fullstendige setninger. En annen utfordring i transkriberingen var at både vi og informantene benyttet dialekt. Vi valgte derfor normalisert transkribering til bokmål. Tilsvarende ble gjort i forbindelse med at en av informantene snakket et annet nordisk språk. Vi prøvde likevel å legge oss så tett opp til den muntlige framstillingen som mulig slik at vi ikke skulle miste informantenes særegne språkformidling.

Transkriberingen resulterte i 19-22 tetskrevne A4-sider med transkribert tekst per informant. Vi hadde vært forberedt på at transkriberingen ville være en omfattende jobb, men det viste seg likevel at 164 sider transkribert tekst var langt større jobb enn vi hadde forestilt oss på forhånd. Dette handlet selvfølgelig om arbeidsmengde og tidsforbruk, men også den forholdsvis store og komplekse datamengden dette materialet representerte.

### 3.7 Analyse av data

I kvalitativ forskning studeres menneskelig handling og språklige ytringer. Dette gir rom for flere gyldige alternative tolkninger samtidig (NEM, 2010, s. 24). Johannessen et al. (2020, s. 156) beskriver analyse som å dele opp noe i biter eller elementer, hvor det vi undersøker anses som sammensatt av enkelte bestanddeler. Målet med analysen er å avdekke et budskap eller en mening gjennom å finne mønstre i datamaterialet. Det vil ifølge Bergander og Johnsen (2006) ofte være snakk om en pragmatisk og fleksibel tilnærming der materialet blir systematisk benyttet ut fra det som etter hvert viser seg hensiktsmessige for å kunne belyse undersøkelsens problemstilling.

Kvalitativ dataanalyse er ifølge Flick (2014, s. 5) en klassifisering og tolkning av språklig eller visuelt materiale slik at vi kan komme med utsagn om implisitte og eksplisitte dimensjoner og strukturer med tanke på å kunne skape mening i materialet og hva det representerer. Rådata må altså bearbeides og organiseres på en slik måte at de blir tilgjengelige for analyse (Malterud, 2002, s. 2470). Dataene må derfor leses fortolkende for å kunne forstå den dypere meningen i informantenes erfaringer i den gitte konteksten (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020). Ifølge Johannessen et al. (2020) vil vi som forskere ikke kunne forstå denne meningen utenfor den konteksten hvor meningen skapes. Det å skape mening kan referere til subjektive eller sosiale betydninger. Dataanalyse brukes også for å oppdage og beskrive problemstillinger på området som studeres, samt hvilke strukturer og prosesser vi kan finne i rutiner eller praksis (Flick, 2014).

Denne fortolkningen beskrives av Johannessen et al. (2020, s. 156) som å sette noe inn i en større ramme eller sammenheng. Det ses altså på hvilke konsekvenser analysen og konklusjonen har for det som undersøkes. Fortolkning handler dermed om å finne den meningen som ikke ligger i dagen (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020, s. 156). Våre egne erfaringer fra datainnsamlingen vil derfor kunne betraktes som en viktig ramme som inngår i tolkningsarbeidet eller analysen av materialet (Bergander & Johnsen, 2006).

Utfordringen med kvalitative forskningsopplegg er i henhold til Johannessen et al. (2020, s. 155) at det ofte vil være store mengder med ustrukturerte data. Vi vil derfor være avhengige av å kondensere eller redusere datamengden før selve dataanalysen kan begynne. Kvalitative data taler heller ikke for seg selv, slik at vi blir nødt til å foreta en fortolkning (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020, s. 155). Det er denne fortolkningen som bidrar til å gjøre funnene om til vitenskapelig kunnskap (NEM, 2010, s. 24).

GT-forskning er en iterativ eller stadig gjentagende prosess hvor datainnsamling og analyse foregår samtidig, hvor det ene påvirker det andre (Thornberg & Charmaz, 2012, s. 41). I GT går altså datainnsamling og analyse hånd i hånd gjennom konstante sammenligninger i hele forskningsprosjektet.

Det første spørsmålet vi kan stille til dataene våre er "hva skjer her?". I fortsettelsen av dette spørsmålet kan vi også spørre om hva som er de grunnleggende sosiale-, psykologiske- og sosialpsykologiske prosessene. Det handler altså om å finne ut av hva som er deltakernes hovedanliggender (Glaser & Strauss, 1967); (Glaser, 1978); (Charmaz, 2014). Vi venter altså ikke med dataanalysen til vi gjennomført datainnsamlingen. Denne prosessen begynte for vår del allerede ved gjennomføringen av det første intervjuet, hvor vi ved å stille åpne spørsmål uten forhåndsdefinerte svarkategorier, kunne få svar på spørsmål vi på forhånd ikke var klar over at kunne være aktuelle (Malterud, 2017, s. 35). Vi samlet og analyserte altså data parallelt for å kunne forfølge nye spørsmål og ideer, som hadde kommet fram, i den videre datainnsamlingen vår (Glaser & Strauss, 1967); (Strauss & Corbin, 1990).

### **3.7.1 Koding og kategorisering**

Etter at vi hadde gjennomført det første intervjuet og transkribert dette, begynte arbeidet med å organisere og redusere datamaterialet for å skaffe oss oversikt og identifisere spesielle mønstre (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020, s. 157). Koding er ifølge Tie et al. (2019, s. 4) en analytisk prosess som brukes til å identifisere konsepter, likheter og konseptuelle gjentakelser i data. Denne prosessen foregår ved at vi analyserer våre data ved å se etter alle mulige tolkninger mens vi driver datainnhenting (Moghaddam, 2006). Kodingen vil da være den sentrale koblingen mellom å samle eller generere data, og å utvikle en teori som kan forklare dataene (Tie, Birks, & Francis, 2019). I henhold til Turner (1994) innebærer denne tilnærmingen at det foretas en kategorisering og koding av data som igjen deles i segmenter som får etiketter, navn eller koder. Koding vil ifølge Johannssen et al. (2020, s. 166) altså være å beskrive en setning eller en del av en tekst med et ord som vi finner dekkende, eller som vi finner igjen i litteraturen. Hensikten er med andre ord å benytte et sett med kategorier systematisk og konsekvent på hele datamaterialet på samme måten som overskrifter i en bok (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020, s. 159).

I GT kan kodingen kategoriseres i iterative faser. I konstruktivist GT refererer dette til *initial*, *fokusert* og *teoretisk* koding (Birks & Mills, 2015, ss. 91-94).



### 3.7.1.1 Initial koding (initial coding)

Initial koding av data er det første trinnet i dataanalysen i konstruktivist GT. I andre retninger av GT benevnes dette ofte som åpen koding (Glaser & Holton, 2004); (Strauss & Corbin, 1998). Hensikten er å starte analyseprosessen med å dele opp dataene for å kunne sammenligne hendelser med hendelser og se etter likheter og forskjeller i begynnende mønstre i dataene (Tie, Birks, & Francis, 2019). Initial koding skal også gjøre oss åpne for å utforske de teoretiske mulighetene vi kan se i våre data. Gjennom å sammenligne data med data kan vi lære hva forskningsdeltakerne våre så på som sin utfordringer og deretter behandle dette med en analytisk tilnærming (Charmaz, 2014, ss. 116-137).

Ved initial koding genererer vi induktivt så mange koder som mulig fra våre tidlige data. Viktige ord eller grupper av ord identifiseres og merkes (Tie, Birks, & Francis, 2019). Det vil si at utsagn eller hendelser navngis ved at hvert ord, linje eller del av data får en kode (Charmaz, 2014, ss. 113-114). Nye hendelser identifiseres og sammenlignes med eksisterende koder. De vil da enten få sin egen kode eller bli gruppert inn under en eksisterende kode. De initiale kodene skal reflektere den innholdsmessige betydningen i våre data. De gis ifølge Hjälmhult (2014, s. 27) ofte navn etter fagbegreper fra egen disiplin eller hverdagsbegreper fra informantene. Charmaz (2014, s. 115) påpeker også at vi konstruerer kodene våre gjennom at vi aktivt navngir data, og at vi fortsetter å gjøre dette selv om vi skulle komme til å tro at kodene våre passer perfekt med handlinger og hendelser i den studerte verden og derigjennom fanger den empiriske virkeligheten. Charmaz (2014) er derfor tydelig på at dette bare er vårt syn, og at det er vi selv som velger de ordene som utgjør kodene våre. Ut fra en slik forståelse er det vi som forskere som definerer hva vi anser som viktig i dataene før vi deretter forsøker å beskrive hva vi tror at skjer (Charmaz, 2014, s. 115).

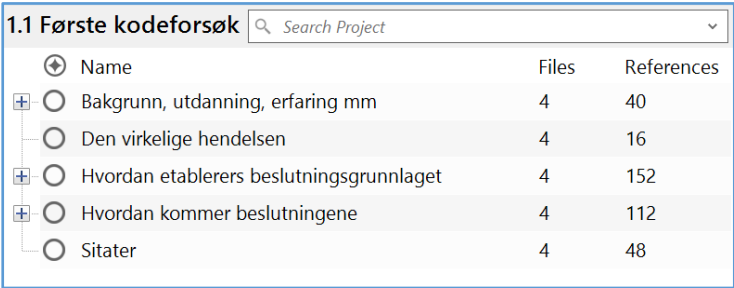
Det eksisterer forskjellige oppfatninger av hvordan denne initiale kodingen skal gjennomføres i praksis. Spiggle (1994, s. 493) beskriver at denne prosessen er assosiert med en primær konseptutvikling som består av å identifisere en del av, eller en enhet av data som tilhører, representerer, eller er et eksempel på et mer generelt fenomen. Hun mener at disse delene eller enhetene kan være deler av tekst med hvilken som helst lengde, og at de kan spenne fra noen få ord til flere sider (Spiggle, 1994, s. 493).

Vi hadde begrenset kunnskap om koding før vi begynte på selve dataanalysen. Vi besluttet imidlertid tidlig at vi ville benytte dataprogrammet NVivo som verktøy for å organisere, lagre og analysere våre data. En annen fordel med å benytte et analyseverktøy som NVivo var at alle opplastede rådata fremdeles ville være intakte, og at vi når som helst kunne

gå tilbake og finne igjen kodene våre i de opprinnelige rådataene (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020, s. 166).

Etter hvert som vi kodet de transkriberte tekstene fra intervjuene våre i NVivo, ble vi mer og mer usikre på om vi faktisk hadde klart å fange nyansene og rikdommen i vårt datamateriale i tilstrekkelig grad. Vi stilte derfor spørsmålstegn ved om vi hadde latt oss påvirke av det overordnede inntrykket vi hadde fått fra intervjuene i kombinasjon med en potensiell inspirasjon fra vår teoretiske forforståelse. Hvilken betydning denne problematikken eventuelt ville kunne ha for vår forskning vil bli drøftet senere i oppgaven.

Problemstillingen vår handlet i utgangspunktet om hvordan, og på hvilket grunnlag våre operative ledere fatter sine beslutninger i tidskrisiske situasjoner. Dette ble derfor i stor grad førende for våre to hovedkategorier «hvordan kommer beslutningene» og «hvordan etableres beslutningsgrunnlaget». Under disse hovedkategoriene ble det laget flere subkategorier eller underkoder. Vi så at mange av disse subkategoriene også kunne være påvirket av mulige



Name	Files	References
Bakgrunn, utdanning, erfaring mm	4	40
Den virkelige hendelsen	4	16
Hvordan etablerers beslutningsgrunnlaget	4	152
Hvordan kommer beslutningene	4	112
Sitater	4	48

Figur 3-2: Oversikt over kategorier fra det første forsøket på koding i NVivo

forhåndsdefinerte kategorier basert på bevisst eller ubevisst forforståelse. Malterud (2017, s. 34) peker på at det gjennom tidligere forskning kan foreligge velprøvde begreper, kategorier, instrumenter og så videre som kan være gode utgangspunkter for videre forskning. Hun mener likevel at vi ikke kan ta for gitt at tidligere forskere i feltet nødvendigvis har stilt sine spørsmål ut fra det samme perspektivet som det vi ønsker å få svar fra. Charmaz (2014, s. 116) argumenterer derfor for at vi i den initiale kodingen bør holde oss tett til dataene og prøve å se handlinger i hvert segment av data i stedet for å bruke forhåndsdefinerte kategorier.

For å redusere sannsynligheten for at vi gjennom vår koding skulle bidra til å tvinge våre data inn i mer eller mindre forutinntatte kategorier, bestemte vi oss for å starte hele kodeprosessen på nytt. Etter å ha kodet ferdig transkriberingen av fire intervjuer la vi alt vi hadde kodet til side og prøvde å ha søkelys på det Charmaz (2014, s. 120) har kalt «en kode for koding». Dette innebar at vi hadde fokus på å ha et åpent sinn hvor vi forsøkte å redusere påvirkningen fra vår forforståelse ved at vi la vekt på nærheten til våre data, og at kodene våre skulle være så enkle og presise som mulig. Vi ville videre forsøke å konstruere korte koder

som på en best mulig måte bevarte den opprinnelige handlingen i våre data. Det var i denne prosessen også viktig at vi hele tiden la til rette for at vi kunne sammenligne data med data.

Vi valgte med bakgrunn i dette å holde oss nært dataene når vi begynte å kode på nytt. Der hvor det var mulig, tok vi utgangspunkt i ordene og handlingene til våre informanter slik at vi kunne bevare noe av den originale flyten som hadde kommet fram i deres fortellinger fra egne opplevelser og erfaringer. Ved å analysere og kode dataene med utgangspunkt i informantenes perspektiver fikk vi også nye måter å se våre data på. Vi hadde opprinnelig kodet forholdsvis store tekstdeler om gangen. Hver enkelt kode eller referanse kunne dermed bestå av alt fra enkeltsetninger til flere avsnitt. I de fleste tilfellene ble det kodet hele avsnitt. Utfordringen med såpass store enheter var at avsnittene mange ganger kunne representere innhold som favnet langt ut over bare en enkelt kode. Dette medførte at vi kunne risikere at vi ikke var i stand til å registrere nyansene i teksten i og med at hele tekstbolker gjerne ble kodet til kun en kode eller kategori. Alternativt kunne teksten kodes til flere kategorier og subkategorier hvilket ville kunne gi oss mange koder som var lite presise.

Det anbefales derfor i GT å benytte såkalt linje-for-linje koding som ifølge Glaser (2004) vil tvinge oss til både å verifisere og sette våre kategorier, samtidig som det også reduserer muligheten for at vi går glipp av viktige kategorier, samtidig som det i tillegg sikrer god forankring i datamaterialet. Koding linje-for-linje skal i henhold til Charmaz (2014, s. 121) bringe oss inn i våre data og få oss til å samhandle med dem, samtidig som det skal hjelpe oss å studere hvert enkelt fragment av dem. Denne typen koding skal også kunne bidra til å definere informantenes implisitte meninger og handlinger. Kodingen skal videre kunne gi oss som forskere hint som bidrar til at vi kan utforske og sammenligne data parallelt, samtidig som det også kan gi oss forslag til nye koblinger mellom aktuelle prosesser i datamaterialet. Dette kan deretter kontrolleres eller forfølges videre (Charmaz, 2014, s. 121). Strauss og Corbin (1998, ss. 65-68) har foreslått kodingen som en mikroanalyse hvor teksten analyseres ord-for-ord og deretter kodes ut fra den betydningen vi finner i ord eller grupper av ord.

Utfordringen ved å kode ord-for-ord eller linje-for-linje er at det ofte vil være både tidkrevende og medføre store mengder data som må analyseres videre for å kunne trekke ut det som er relevant for studien vår. Vi kan også risikere at både omfang og kompleksitet gjør at vi får dataoverbelastning og dermed kan overse viktige detaljer (Moghaddam, 2006). Vi kodet derfor linje-for-linje i de tilfellene hvor vi opplevde at dette ga mening til våre data. Ord-for-ord ga derimot sjelden mening når de ble tatt ut av sin kontekst med mindre de kunne «stå på egne ben» og fungere som mer konseptuelle teoretiske begreper eller beskrivelse av en handling. Mesteparten datamaterialet ble derfor kodet setning-for-setning, hvilket jevnt over

bevarte bedre det vi oppfattet som informantenes meninger og handlinger. Det ga samtidig tilstrekkelig rom for nyanser. De initiale kodene ble derfor en blanding våre konstruerte koder og såkalte *in vivo* koder som var basert på aktuelle uttrykk som ble uttalt av informantene (Manning, 2017); (Charmaz, 2014, ss. 134-135).

2.1 Initial, åpen koding SCM_KH sammenstilt			
Name	Files	References	
○ Beslutninger	0	0	
○ Beslutningsgrunnlag	0	0	
○ Hendelser fra informanten	0	0	
○ Informasjon	0	0	
○ Ledelse	0	0	
○ Organisering av innsatsen	0	0	
○ Realkompetanse	0	0	
○ Samarbeid i team	0	0	
○ Sitater	8	24	

Figur 3-3: Ny komplett initial koding "linje-for-linje" i NVivo. Totalt 288 koder/kategorier

Den initiale kodingen skal i henhold til Goulding (1999) være ufokusert og åpen. Hun peker videre på at vi som GT-forsker vil kunne kjenne igjen flere hundre koder i løpet av denne analyseprosessen som kan ha potensiell mening og relevans for vår studie. Vår initiale

Hovedkategorier	Subkategorier	Under-subkategorier	Filer	Referanser
Beslutninger	6	78	0	423
Beslutningsgrunnlag	88	0	0	386
Hendelser fra informanten	9	0	0	31
Informasjon	12	0	0	96
Ledelse	35	0	0	155
Organisering av innsatsen	11	0	0	53
Realkompetanse	32	0	0	235
Samarbeid i team	0	0	0	69
Sitater	8	0	8	24
<b>Sum</b>	<b>201</b>	<b>78</b>		<b>1472</b>

Figur 3-4: Oversikt over ulike kategorier og tekstreferanser som hentet ut fra NVivo etter initial koding

koding medførte at vi kodet hele 1472 tekster. Ut fra et ønske om å ikke tvinge disse tekstene inn i forutinntatte kategorier, fikk tekstene etter hvert som de ble kodet, sin egen unike benevnelse som var basert direkte på informantens utsagt. I de tilfellene dette ikke ble ansett som hensiktsmessig konstruerte vi selv en benevnelse som sammenfattet det vi tolket som meningen i det informanten hadde uttalt. Vi benyttet også konsekvent en funksjon i NVivo som gjorde det mulig å lage notater som beskrev kodenes egenskaper (code properties) og vår forståelse eller tolkning av hver enkelt kode eller kategori.

Det ble etter hvert flere tekster (references) som hadde helt eller delvis sammenfallende mening. Disse kodet vi enten inn i en eksisterende kode eller så konstruerte vi en ny kode hvor vi samlet beslektede koder. For at informantens erfaringer og handlinger skulle være mest mulig intakt, samt kunne ivareta rikdommen og nyansene i dataene, beholdt vi likevel mange koder som vi så at sannsynligvis kunne gått inn i andre koder. Vi gjorde oss fortløpende notater eller memoer om spørsmål, refleksjoner, beslutninger og så videre i løpet av denne analyseprosessen.

I og med at vi denne gangen hadde lagt fra oss alle forutbestemte kategorier og kun tatt utgangspunkt i datamaterialet, fikk vi i større grad utviklet analysen fra bunn til topp. Dette medførte at vi fikk hele 288 kategorier og underkategorier.

Den initiale kodingen hadde gitt oss et rikt, men samtidig omfattende og komplekst datamateriale. Kodingen hadde også tidlig bidratt til å styre oss i en mer analytisk retning. Dette gjorde at vi kunne oppfatte nyanser og subtile meninger i datamaterialet som vi ellers kunne gått glipp av. Den initiale kodingen hadde derfor bidratt til å gi oss ny eller utvidet innsikt på flere områder.

### **3.7.1.2 Fokusert koding (focused coding)**

Vi hadde gjennom den initiale kodingen gjort et forsøk på å avdekke de mest betydningsfulle eller hyppigste kodene. I den fokusert kodingen skulle vi benytte disse kodene til å sile gjennom og analysere vår forholdvis store datamengde på nytt (Charmaz, 2000). Fokusert koding krever ifølge Charmaz (2014, s. 138) at vi måtte beslutte hvilke av våre initiale koder som ga mest analytisk mening slik at vi i neste omgang kunne foreta en mest mulig fullstendig og spisset tilnærming til kategoriseringen av våre data. Dette ville også kunne innebære at vi måtte endre enkelte av våre initiale koder.

Denne fokuserte kodingen i konstruktivist GT vil til en viss grad kunne samsvare med det andre retninger av GT gjerne benevner som integrering av kategorier og egenskaper (Glaser & Strauss, 1967), selektiv koding (Glaser, 1978) eller aksial koding (Strauss & Corbin, 1990).

Glaser (1978) argumenterte for at vi skulle finne og velge én kjernekategori (core category) som ville være den mest betydningsfulle eller hyppigste koden. Denne koden skulle samtidig kunne relateres til så mange andre koder som mulig. Kjernekategorien skulle dermed representere det meste av variasjonen i atferdsmønstre (Glaser, 1978, s. 93). I motsetning til fokusert koding, skulle denne kjernekategorien guide den videre datainnsamlingen og kodingen (Thornberg & Charmaz, 2012, s. 48). Den konstruktivistiske GT er ifølge Charmaz (2014) mer fleksibel ved å være åpen for at det kan være mer enn kun en betydningsfull eller

hyppig initial kode som kan bringe arbeidet videre. Denne åpenheten betyr derfor at vi fortsetter å vurdere egnetheten til disse kodene i løpet av den fokuserte kodingen. Dette innebærer at vi skal konsentrere oss om hva våre initiale koder forteller oss, og den sammenligningen vi gjør mellom dem (Charmaz, 2014, s. 140)

Charmaz (2014, ss. 140-141) anbefaler å benytte et sett med spørsmål når vi skal definere hvilke av våre initiale koder som vil kunne være mest egnet som fokuserte koder. Vi kan blant annet spørre hva vi finner når vi sammenligner våre initiale koder med data, og i hvilken grad disse kodene avdekker noen mønstre. Hvilke av disse kodene redegjør best for meningen i dataene, og har vi eventuelt løftet disse kodene til fokuserte koder. Vi bør videre se på hva sammenligning mellom koder kan fortelle oss, samt om våre fokuserte koder avdekker noen gap eller mangler i datamaterialet vårt.

Proessen mot fokuserte koder innebar at vi måtte være selektive slik at vi kunne sortere bort deler av datamaterialet vårt fra den videre analyseprosessen. Dette bidro også til at vi etter hvert fikk en litt mer håndterbar datamengde. Alle data, og alt vi hadde gjort i analyseprosessen, lå likevel tilgjengelig i NVivo slik at vi når som helst kunne gå tilbake til våre data når vi hadde behov for det.

Den initiale kodingen hadde bidratt til å bryte opp våre data i mindre enheter. Den fokuserte kodingen skulle derimot hjelpe oss til å transformere våre opprinnelige data til mer abstrakte konsepter, som igjen skulle gi rom for at vi kunne la teori utvikle seg fra dataene (Tie, Birks, & Francis, 2019, s. 5).

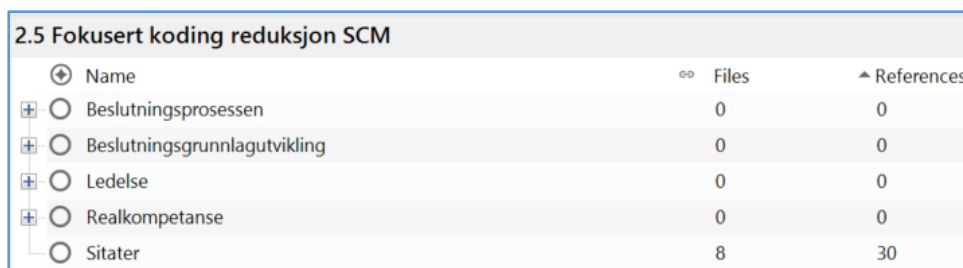
Vi akkumulerte gjennom vår fokuserte koding de sentrale kodene som gikk igjen, og forsøkte å utvikle abstrakte definisjoner for å kunne spesifisere egenskapene som var knyttet til disse gryende kjernekodene. Vi søkte deretter å identifisere koblinger mellom kodene. Utforskningen og utarbeidelsen av disse koblingene skulle gjøre det mulig for oss å utvikle GT-mønstre som kunne redegjøre for ulike aspekter ved dataene vi analyserte (Turner, 1994).

Ved at vi konstant gikk fram og tilbake i vårt datamateriale og sammenlignet koder med data, koder med koder, og ikke minst sammenholdt dette med våre memoer, begynte vi etter hvert å se konturene av potensielle hovedkategorier. Disse kunne, i motsetning til vårt første forsøk på initial koding, først og fremst begrunnes i våre data og ikke som et resultat av forutinntatthet. Vi fortsatte å vurdere egnetheten til våre koder og kategorier, og la derfor fortløpende til side de kodene som vi anså å ikke ha tilstrekkelig hyppighet, være nok betydningsfulle, eller ha potensial til å gi analytisk mening.

Den foreslåtte kategorien «*Hendelser fra informanten*» fra den initiale kodingen ble tidlig lagt vekk da dette stort sett var basert på rene faktaopplysninger rundt de hendelsene

informantene hadde fortalt om. Øvrige relevante data fra hendelsene hadde allerede blitt kodet til andre koder.

«Informasjon» framsto lenge som potensiell kjernekategori. Samtlige informanter pekte nettopp på viktigheten av, og utfordringen med, informasjon i forbindelse med innsats. Ved å gå dypere inn i analysen så vi imidlertid at mesteparten av det som framkom under «informasjon», «organisering av innsatsen» og «samarbeid i team» egentlig var uttrykk for handlinger knyttet til enten utvikling av beslutningsgrunnlaget, eller selve beslutningsprosessen. Det ble derfor foretatt en omkoding til disse to potensielle hovedkategoriene. Vi sto da igjen med fem mulige kjerne kategorier etter den fokuserte kodingen



2.5 Fokusert koding reduksjon SCM			
Name	Files	References	
○ Beslutningsprosessen	0	0	
○ Beslutningsgrunnlagutvikling	0	0	
○ Ledelse	0	0	
○ Realkompetanse	0	0	
○ Sitater	8	30	

Figur 3-5: Fokusert koding i NVivo med gryende kjerne kategorier

«Beslutninger» og «beslutningsgrunnlag» ble fortsatt oppfattet som de hyppigste og mest betydningsfulle kategoriene og ble derfor videreført. Dette samsvarte for øvrig også med den opprinnelige problemstillingen vår. De fikk riktignok en mindre justering i benevnelsen. Datamaterialet pekte i retning av at «beslutninger» handlet mer om prosessen mot beslutningen enn selve beslutningen. Den ble derfor gitt navnet «beslutningsprosessen». Tilvarende gjaldt «beslutningsgrunnlag» som også handlet mer om hvordan dette grunnlaget framkommer enn selve produktet. Den fikk dermed navnet «beslutningsgrunnlagsutvikling».

«Realkompetanse» var også en av de store kategoriene i den initiale kodingen. Data fra informantene pekte jevnlig mot «erfaring» som var en stor underkategori under realkompetanse. Det var derfor tidlig klart at datamaterialet viste til erfaring som en av informantenes viktigste hovedanliggender. Gjennom ytterligere analyse og sammenligning av data og koder, ble det imidlertid klart at «erfaring» først og fremst handlet om fagkompetanse ervervet gjennom egen erfaring, erfaring som grunnlag for å kunne utvikle beslutningsgrunnlaget, og til sist erfaring som basis for å kunne fatte det som ble oppfattet som fornuftige beslutninger. Det øvrige innholdet i «Realkompetanse» var blant annet knyttet til fakta rundt deltakernes utdanning og arbeidserfaring før og etter at de hadde blitt tilsatt i brann- og redningsvesenet. Alt som ikke ble ansett å kunne tilføre noe til de gryende kjerne kategoriene ble lagt vekk.

2.5.1 Fokuset koding med kjerne kategorier

Name	Files	References
Utvikling av beslutningsgrunnlag	0	0
Prediksjon av situasjonsutviklingsalternativer	0	0
Forståelse av den nåværende situasjonen	0	0
Bevissthetsbias	0	0
Innspill til beslutningsgrunnlaget	0	0
Kjenne ressurs- og kompetansegrunnlaget ditt	1	1
Delt bevissthet	1	1
Situasjonssansing	2	4
Situasjonsbevissthet	6	26
Beslutningsprosessen	0	0
Beslutninger med begrenset rasjonalitet	0	0
Reorganisering i innsatsen	0	0
Beslutningsalternativer	0	0
Beslutningsevne	0	0
Teaminnspill til beslutningen	0	0
Beslutningsprosessering	0	0
Erfaring og gjenkjenning som beslutningsstrategi	0	0
Øke lederens beslutningskapasitet	3	13
Sitater	8	30

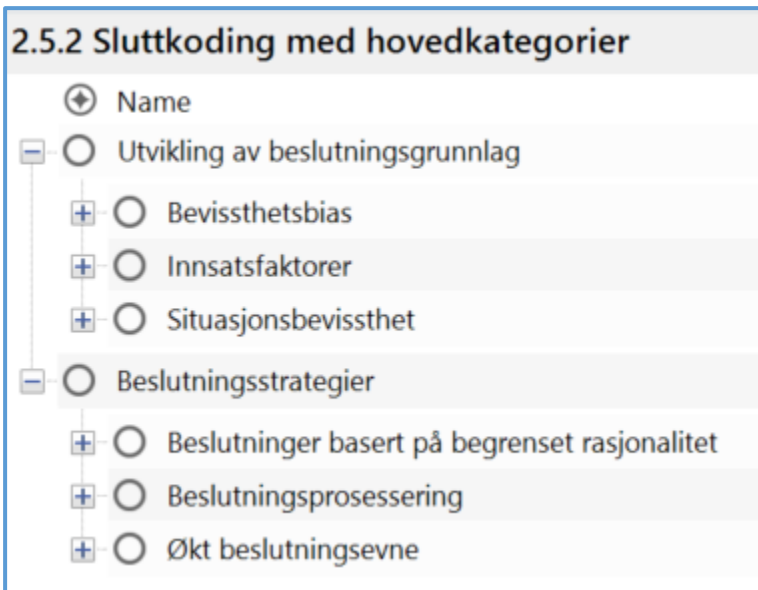
Figur 3-6: Fokuset koding i NVivo med utledede hovedkategorier

«Sitater» var egentlig ikke en kategori i ordets rette forstand. Som navnet sier, var det snakk om sitater hvor våre informanter gjennom egne ord hadde gitt uttrykk for mening eller handlinger fra egen virkelighet.

Etter flere runder med fokusert koding sto vi dermed igjen med de to kjernekategoriene «utvikling av beslutningsgrunnlag», hvor vi hadde foretatt nok en mindre navnejustering, og «beslutningsprosessen». Ut fra datamaterialet tolket vi begge hovedkategoriene til å representere noe aktivt, altså de operative ledernes handlinger for å løse tidskritiske hendelser. I henhold til Tie et al. (2019) handler GT nettopp om å identifisere koder, sosiale og psykologiske prosesser, samt handlinger, i motsetning til bare å indentifisere temaer. Vi hadde derfor hatt fokus på å forsøke å kode med ord som reflekterte disse handlingene, altså kode data som handlinger (Charmaz, 2014, s. 116) .

Etter gjentatte sammenligninger endte vi til slutt opp med de to hovedkategoriene «utvikling av beslutningsgrunnlag» og «beslutningsstrategier». Vi hadde gjennom denne prosessen redusert antallet underkategorier fra totalt 16 til 6. Hver hovedkategori består etter dette at tre underkategorier.





Figur 3-7: Endelige hovedkategorier og underkategorier fra NVivo

### 3.7.1.3 Teoretisk koding (theoretical coding)

Ifølge Glaser (1978) er teoretisk koding å anse som et nivå med sofistikert koding som utføres mot slutten av GT-analysen. I denne fasen analyserer forskeren hvordan de kategoriene og kodene som har blitt generert fra datamaterialet kan relateres til hverandre som hypoteser, og hvordan de deretter å kan integreres i en teori. Holton (2007, s. 283) definerer teoretisk koding som å identifisere og bruke passende teoretiske koder for å oppnå et integrert teoretisk rammeverk for den overordnede teorien i GT. Strauss og Corbin (1998) benevnte fasen som selektiv koding i sin versjon av GT.

Vi hadde gjennom vår initiale og fokuserte koding generert datadrevne empiriske koder og kategorier gjennom konstante sammenligninger av data, data og koder, og koder og koder. Disse kodene kunne deretter relateres til hverandre og organiseres på forskjellige måter avhengig av vår kunnskap og evne til å lage mening av teoretiske koder med bakgrunn i våre egne preferanser og perspektiver som forskere (Thornberg, Perhamus, & Charmaz, Grounded Theory, 2015). Teoretiske koder består altså av de ideene og perspektivene som vi brakte med oss inn i forskningsprosessen. De fungerte dermed som analytiske verktøy ved at vi forsøkte å se på kodingen utenfra gjennom våre egne «briller» og den bakgrunnskunnskapen vi hadde med oss fra en rekke andre typer teorier (Thornberg & Charmaz, 2014, s. 159). Teoretiske koder er i henhold til Thornberg et al. (2015) altså den underliggende logikken som vi kan finne i allerede eksisterende teorier. Disse kodene inkluderer ideer, begreper eller abstrakte modeller som spesifiserer mulige forhold mellom kategorier vi har utviklet i vår fokuserte koding slik at de kan hjelpe oss fortelle en analytisk historie som henger sammen (Charmaz, 2014).

Glaser (Glaser & Holton, 2005) hevder at vi ved å studere mange teorier på tvers av forskjellige disipliner vil kunne identifisere teoretiske koder som er innebygd i disse teoriene. Dette vil bidra til å utvikle og forbedre vår kunnskapsbase for teoretiske koder. Tanken er at jo flere teoretiske koder vi lærer, jo flere varianter vil vi selv kunne la utvikles til å passe til teorien. Glaser (1978, ss. 72-82) har utarbeidet egne lister med teoretiske koder som er organisert i grupper av kodefamilier. I vår undersøkelse av hvordan operative ledere fatter sine beslutninger i tidskritiske hendelser var det imidlertid vanskelig å finne ferdige teoretiske koder som vi anså som relevante for vårt arbeid.

Teoretiske koder er som nevnt avanserte abstraksjoner som skal kunne gi et rammeverk for å forbedre forklaringskraften vår konseptuelle historie og dens eventuelle potensiale som teori (Birks & Mills, 2015, s. 119). Charmaz (2014) erkjenner at denne kodefase vil kunne fremme både tydelighet og presisjon til sluttproduktet. Hun er likevel av den oppfatning at teoretisk koding likevel ikke vil være nødvendig for de fleste prosjektene. Glaser (2005, s. 17) bekrefter også at det ikke er nødvendig med teoretiske koder, selv om GT vil være best når de benyttes. Han påpeker at de teoretiske kodene alltid vil være implisitt selv om vi ikke brukt dem bevisst.

Ut fra dette, og et ønske om å ikke komplisere forskningsprosessen vår ytterligere, valgte vi å ikke benytte teoretiske koder slik som de er framstilt ovenfor. Ut fra Glasers konklusjon om at det vil være fullt mulig å genere teori uten formell bruk av teoretiske koder, valgte vi heller å benytte de ideene og perspektivene som vi hadde brakt med oss inn i forskningsprosessen slik at vi kunne å legge vekt på å begrepsfeste og abstrahere våre framvoksende kategorier. Etter hvert som våre hovedkategorier utviklet, seg bidro denne tilnærmingen til at vi kunne utvikle hypoteser mellom de ulike kategoriene og deres egenskaper.

#### **3.7.1.4 Memoskriving (memoing)**

Det er vanlig at forskere gjøre seg notater eller lager en forskerlogg for forskningsprosessen. Dette kan hjelpe oss å med å dokumentere hva vi har gjort samtidig som det også kan bidra til å holde orden på prosessen.

Mens vi som forskere samler inn, koder eller analyserer data, vil vi ifølge Thornberg og Charmaz (2012, s. 54) sannsynligvis komme på ideer eller tanker om kodene våre, forholdet mellom kodene, eller spørsmål vi ønsker å svare på i den videre undersøkelsen. For å kunne være i stand til å huske disse tankene og spørsmålene må vi skrive dem ned. Denne typen

analytiske eller konseptuelle notater kalles memoer (memorandums). Memoskriving er altså en prosess vi bruker for å holde styr på hva vi tenker om dataene (Stern, 2007, s. 119).

Vi begynte tidlig å gjøre oss notater rundt forskningsprosessen. Vi hadde egentlig skrevet notater helt tilbake til masteremnet «anvendt metode» hvor vi blant annet utviklet den foreløpige problemstillingen for masteroppgaven. Vi ser i ettertid at dette egentlig var gryende memoskriving. I starten hadde notatene først og fremst et praktisk formål, men de ble etter hvert mer og mer kombinert med tanker og refleksjoner rundt problemstilling, metode, datainnsamling, analyse og så videre. Vi gjorde det til vane å notere fortløpende alle typer tanker og ideer som vi trodde at kunne være relevante. Terskelen for å notere var dermed lav. Dette var viktig med tanke på at vi ikke alltid visste helt hvilken retning arbeidet ville ta, og hvor det kunne ende opp i en prosess med stadige sammenligninger av data. Det som kunne virke som lite relevant en dag, kunne noen uker eller måneder senere være til god hjelp.

I GT er altså memoskriving noe mer enn bare enkle notater eller huskelapper. Memoer er i henhold til Glaser (Glaser & Holton, 2004) teoretiske notater om dataene og de konseptuelle sammenhengene mellom kategorier. Han mente at skriving av memoer var det grunnleggende stadiet i prosessen med å generere teori. Glaser (1978) var derfor tydelig på at forskere som hopper over dette stadiet og går direkte fra gjennomført koding til sortering eller skrivning ikke kan hevde å ha gjort GT.

Vi laget oss egne dokumenter som kunne hjelpe oss med å holde oversikten over våre memoer. Hensikten var å ha ett sted hvor vi samlet memoene. Dette ga oss samtidig mulighet til å identifisere og finne igjen de ulike memoene ved å benytte mest mulig spesifikke overskrifter. Memoene ble i tillegg datert og nummerert slik at vi ved behov kunne følge kronologien eller gå tilbake til spesifikke memoer.

I tillegg til memodokumentene hadde vi stort sett med oss hver vår notisbok for å unngå at mer eller mindre spontane refleksjoner eller ideer skulle gå i glemmeboka. Disse memoene ble senere lagt inn i tekstdokumentet. Våre memoer var ikke alltid komplette eller velfunderte formuleringer. Noen ganger var det rett og slett bare noen få stikkord eller uferdige tanker rundt noe vi allerede hadde i datamaterialet vårt, nye måter å se våre data på, nye forbindelser eller sammenstillinger, tanker rundt mulige nye data, eller refleksjoner som kunne bekrefte, utfylle- eller utfordre tidligere memoer. Noen få ganger kunne imidlertid våre tanker representere en umiddelbar aha-opplevelse eller åpenbare for eksempel nye begreper eller begrepsdannelser. En slik konseptualisering med tolkning av eksisterende begreper kunne fange meningen til våre data på en ny og langt mer treffende måte.

Våre memoer kan altså være knyttet til dataanalysen, begrepsutviklingen, metodeaspekter og forskningsprosessen som helhet (Tie, Birks, & Francis, 2019). Birks og Mills (2015, s. 179) beskriver memoskriving som en grunnleggende analytisk prosess i GT-forskningen som innebærer registrering av prosesser, tanker, følelser, analytisk innsikt, beslutninger og ideer i sammenheng med forskningsprosjektet. Stern (2007, s. 119) har uttalt at hvis data er byggesteinene i utviklingen av teori, er memoer mørtelen som binder disse sammen.

Memoene ble dermed en skriftliggjøring av våre analytiske samtaler med oss selv om våre forskningsdata (Thornberg & Charmaz, 2012, s. 54). Memoer skal altså hjelpe oss med å heve våre data til et konseptuelt nivå og utvikle egenskapene til de enkelte kategoriene som begynner utkrystallisere seg (Glaser & Holton, 2004). Memoskrivingen ble en viktig del av den analytiske prosessen vår, og anses derfor som helt essensiell for å kunne sikre kvalitet i GT (Tie, Birks, & Francis, 2019, s. 4).

### **3.7.1.5 Teoretisk utvalg (theoretical sampling)**

Teoretisk utvalg er en nøkkelprosedyre for teoribygging i GT (Conlon, Timonen, Elliott-O'Dare, O'Keefe, & Foley, 2020). Til tross for at bruken av teoretisk utvalg anses som en av de mest fordelaktige strategiene i GT, er det likevel ifølge Charmaz (2012, s. 10) en av minst brukte strategiene. Gjennom søk etter teoretiske utvalg, samler vi data for å utvikle og foredle våre tentative teoretiske kategorier. Ideelt sett skal vi fortsette å samle data inntil vi ikke lenger klarer å frambringe nye egenskaper til kategoriene våre dukker opp (Thornberg & Charmaz, 2012). Ut fra tid og ressurser til disposisjon, kombinert med begrenset forskererfaring, vil det ikke være sannsynlig at vi i vår masteroppgave vil oppnå denne typen teoretisk metning.

Søken etter ytterligere teoretiske utvalg får oss imidlertid til å stille stadig mer fokuserte spørsmål og søke svar på disse etter hvert som vi går framover i analyseprosessen. Denne stadige og systematiske spørringen blir dermed en del av verifiseringen av analysen vår. Dersom vi hadde evnet å oppnå teoretisk metning, ville dette ifølge Thornberg og Charmaz (2012, s. 11) vært en sterk indikasjon på at vi hadde fått samlet overbevisende og robuste data som igjen kunne ha støttet våre teoretiske kategorier. Det er denne typen robusthet som gir en studie en substans som hever den over det å bare være interessante antagelser (Charmaz, 2014).

Til tross for at vi etter hvert erfarte at vi ikke ville være i stand til å oppfylle idealet om teoretisk metning av kategoriene våre, benyttet vi likevel strategien med teoretisk utvalg for å teste både kategoriene våre og de hypotesene som vi etter hvert utviklet, ved at vi verifiserte

våre data og gikk tilbake for å finne nye data, eller utfylle eksisterende data der vi så at det var nødvendig og hensiktsmessig. Teoretisk utvalg hjalp oss altså til å bestemme hvilke tilleggsdata vi skulle samle inn, og hvordan vi skulle gjøre det (Glaser & Strauss, 1967). Dette ble i praksis gjort ved at vi var i kontakt med enkelte av informantene for å fylle gap i datamaterialet. Det ble i forbindelse med disse forholdsvis korte samtalene kun tatt notater jamfør Glasers (1978) anbefaling.

### 3.8 Teoriutvikling

GT-metoder består av strategier som former datainnsamling og analyse med det formål å konstruere teorier om det studerte fenomenet. Disse strategiene er fleksible retningslinjer som vi som forskere kan bruke for å forstå hvordan operative ledere i brann- og redningsvesenet håndterer tidskrisiske hendelser.

GT-strategier har gjort det mulig for oss å bygge økende nivåer av abstraksjon som igjen har resultert i en teoretisk analyse av våre data. Ved å kategorisere og konseptualisere data har vi vært i stand til å konstruere eksplisitte handlinger, meninger og prosesser som ellers ville forblitt implisitt (Thornberg & Charmaz, 2012, s. 64). Resultatene av en GT-studie kommuniseres ofte som et sett med konsepter, relatert til hverandre i en sammenhengende helhet, og uttrykt i konstruksjon av en substansiell teori (Tie, Birks, & Francis, 2019). Substantiv teori er en teoretisk tolkning eller forklaring av et studert fenomen i en spesifikk situasjon (Birks & Mills, 2015); (Tie, Birks, & Francis, 2019), som i vårt tilfelle er hvordan operative ledere håndterer tidskrisiske hendelser.

Det finnes utallige bøker og artikler som har detaljerte beskrivelser og drøftinger av GT. Felles for de aller fleste er imidlertid at de bidrar med begrenset innsikt i hvordan teori kan konstrueres i praksis. GT refererer imidlertid til både metoden for undersøkelsen og selve resultatet av undersøkelsen. Mange forskere benytter derfor ofte GT i betydning av en spesifikk analysemetode (Charmaz, 2005, s. 507). GT er dermed en ramme for kvalitativ undersøkelse, samtidig som den også gir gode retningslinjer for gjennomføringen (Babchuk, 2010).

Masteroppgaven er vårt første møte med både forskning og GT som forskningsdesign. Vi har gjennom hele forskningsprosessen vært åpne for mulighetene som våre data representerer. Det har imidlertid ikke utviklet seg noen teori ut fra våre data. Vi har heller ikke sett at vi har hatt grunnlag for å konstruere en substantiv teori eller modeller med utspring i våre data. Vi har derfor først og fremst valgt å benytte GT som en god metodisk rettesnor for vår

undersøkelse. Vi presenterer våre funn i kapittel 4. Funnene blir deretter drøftet sammen med relevant litteratur i kapittel 5, før vi til slutt formulerer en konklusjon i kapittel 6.

### **3.9 Studiens kvalitet**

Hensikten med vårt valg av metode og GT som forskningsdesign var å legge til rette for at vi kunne utforske problemstillingen vår på en mest mulig hensiktsmessig måte. Dette valget skulle også underbygge undersøkelsenes validitet eller troverdighet ved å legge til rette for at relasjonen mellom dataene som vi samlet inn kunne påvise fenomenet operativ beslutningstaking. Metoden la også til rette for undersøkelsens reliabilitet gjennom at vi har beskrevet hvordan våre data ble samlet og analysert, og at dette har blitt gjort på en slik måte at det sikret tilstrekkelig nøyaktighet og pålitelighet. Fokuset på konstant sammenligning, hvor hendelser har blitt sammenlignet med hendelser, koder med koder, kategori med kategori og så videre bidro også til å ha fokus på kvaliteten i forskningsprosessen. Metoden har også blitt benyttet for å kunne sikre at styrkene og svakhetene i undersøkelsen ble tilstrekkelig belyst, og at vår forskerrolle har blitt vurdert (Magnussen & Haugen, 2021).

#### **3.9.1 Validitet**

Validitet eller troverdighet defineres ofte i kvantitativ sammenheng ved å spørre om vi måler det vi tror vi måler. Dette betegnes ofte som intern validitet (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020, ss. 250-251). I og med at kvalitativ forskning ikke har en tilsvarende måling eller kvantifisering kan validitet i henhold til Cervone og Pervin (2015, s. 40) være i hvilken grad observasjonene faktisk gjenspeiler de fenomenene som er av interesse i vår studie.

Bruken av NVivo som analyseverktøy har også styrket validiteten ved at analyseprosessen har blitt mer transparent. NVivo medførte at vi måtte være tydeligere og mer reflekterte rundt hvordan selve prosessen hadde foregått (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020, s. 167).

Analysen har derfor blitt gjennomført på en slik måte at andre skal kunne følge samme framgangsmåte, kunne anerkjenne vår systematikk i prosessen og forstå våre konklusjoner. Det er altså ikke tilstrekkelig å gjennomføre analysen, den må også kunne formidles (Malterud, 2001).

#### **3.9.2 Overførbarhet**

Vår studie tok utgangspunkt i hvordan et utvalg av operative ledere i to brann- og redningsvesen kommer fram til sine beslutninger i tidskritiske og dynamiske hendelser. I

hvilken grad denne kunnskapen kan overføres til lignende fenomener, eller andre operative ledere vil ifølge Johannessen et al. (2020, ss. 251-252) kunne defineres som ekstern validitet eller overførbarhet. All forskning har som mål å kunne trekke slutninger ut over de umiddelbare dataene som samles inn (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020, s. 251). Overførbarheten var dermed avhengig av i hvilken grad vi har vært i stand til å etablere beskrivelser, begreper, fortolkninger og forklaringer som vil kunne være nyttige på andre områder enn bare i vår kontekst (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020, ss. 251-252).

Vitenskapelig kunnskap skal ifølge Bergander og Johnsen (2006, s. 34) være basert på systematisk kritisk refleksjon forbundet med relevans, validitet, refleksivitet, overførbarhet, pålitelighet og ærlighet. Dette må igjen ses i sammenheng med de betingelsene som bidro til å danne, produsere, utvikle og konstruere denne kunnskapen. Vår innhenting og håndtering av kunnskapen vil dermed være det som avgjør om kunnskapen holder mål i forhold til en relevant praksis (Bergander & Johnsen, 2006). I og med at vi har studert et begrenset utvalg av operative vil resultatet ikke uten videre kunne overføres til andre i samme situasjon. Vi har imidlertid funnet mange av de samme erfaringene i begge brann- og redningsvesenene, hvilket kan tyde på at de kan ha gyldighet ut over bare den studerte konteksten. Vi har imidlertid også avdekt enkelte forskjeller mellom Trondheim og Bodø. Noen av disse forskjellene kan sannsynligvis tilskrives litt forskjellig organisering og størrelse i brann- og redningsvesenet. Vi anser likevel at vår studie vil kunne være et godt bidrag for videre forskning på dette området.

### **3.9.3 Relabilitet**

Relabilitet eller pålitelighet knytter seg til hvilke data som benyttes, hvordan de samles inn, og hvordan de bearbeides (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020, ss. 249-250). Det handler dermed om i hvilken grad våre data vil være etterprøvbare og pålitelige. I kvalitativ forskning vil det ifølge Johannessen et al. (2020, s. 250) være mindre strukturerte teknikker for innsamling av data enn ved kvantitativ forskning. Samtalen vil derfor ofte være det som styrer datainnsamlingen. Johannessen et al (2020) påpeker at datainnsamlingen gjerne vil være verdiladet og kontekstavhengig, og at det derfor ikke vil være mulig for en annen forsker å duplisere vår kvalitative forskning. Det er også slik at forskere ofte benytter seg selv som instrument i den kvalitative forskningen. Dette betyr i henhold til Johannessen et al. (2020, s. 250) at andre forskere med annen erfaringsbakgrunn ikke vil tolke dataene på nøyaktig samme måte. Relabiliteten kan imidlertid styrkes ved at vi har vært åpne og detaljerte i vår beskrivelse av konteksten og framgangsmåten i vår studie.

### 3.9.4 Kriterier for evaluering av kvaliteten av GT

Glaser og Strauss (1967, s. 237) gir noen veiledninger for hvordan vi kan evaluere den empirisk forankring av GT. Disse kan oppsummeres på følgende måte: 1) Passer (*fit*) – vil teorien passe til det materielle området (substantive area) den vil bli brukt? 2) Forståelighet (*understandability*) - vil ikke-profesjonelle som har tilknytning til, eller er opptatt av det materielle området forstå teorien? 3) Generaliserbarhet (*generalisability*) – vil teorien gjelde for bredt spekter av situasjoner i det materielle området? 4) Kontroll (*control*) - gir teorien brukeren en viss grad av kontroll over strukturer og prosesser i daglige situasjoner etter hvert som de endrer seg over tid?

Når det gjelder troverdighet, validitet og rigidhet, påpeker Thornberg et al. (2015, s. 50) at GT er basert på en systematisk og formell prosess for datainnsamling, analyse og teorigenerering. Dette betyr at vi kan redusere muligheten for unøyaktigheter og misvisende tolkninger ved at vi har benyttet blant annet gjentatt komparative analyse, stadige undersøkelser av de ulike delene av datamaterialet, samt integrering av teoretiske konsepter (Glaser & Strauss, 1967) i gjennomføringen av vårt forskningsprosjekt.

### 3.10 Forskningsetikk

Etikk handler i henhold til Johannessen et al. (2020, s. 45) først og fremst om forholdet mellom mennesker, hva vi kan, og ikke kan gjøre mot hverandre. Ifølge forarbeidene til forskningsetikkloven (Kunnskapsdepartementet, 2016, s. 13) er forskningsetikkens formål å bevisstgjøre både forskerne og samfunnet om de etiske problemstillingene som oppstår som følge av moderne forskning. Dette gjelder både resultatene av forskningen og forskningen som prosess. Dette inkluderer lover, regelverk, bevisst uredelighet og juks, samt holdninger, kultur og god vitenskapelig praksis (Kunnskapsdepartementet, 2016).

Vi har i vår studie sett på hvordan operative ledere i brann- og redningsvesenet fatter sine beslutninger i tidskrisiske hendelser. Vi har altså forsket på mennesker. Dette innebar at vi måtte ta en rekke etiske hensyn (Kunnskapsdepartementet, 2016). I retningslinjene gitt av Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora (NESH) (2016) framgår det blant annet at vi som forskere er forpliktet til å følge anerkjente forskningsetiske normer. Vi må ivareta forskningens frihet og ansvar, ha grunnleggende respekt for menneskeverdet og personvernet. Vi har også ansvar for å gi forskningsdeltakerne tilstrekkelig informasjon, samt ivareta samtykke fra de som berøres (Magnussen & Haugen, 2021).



Vår forskningsetikk innebar at våre informanter og eventuelle andre enkeltindivider som kunne ha blitt berørt av vår forskning, har interesser og integritet som vi ikke kunne sette til side for å oppnå økt innsikt (NESH, 2016). Personvernet kunne også bli utfordret dersom selvrespekt eller andre viktige verdier for individet hadde stått på spill. Dette kunne ha skjedd dersom de som var gjenstand for vår forskning ikke hadde vært i stand til å velge selv om de ville delta i forskningsprosessen, eller at de hadde hatt reduserte eller manglende evner til å ivareta sine egne behov og interesser (NESH, 2016). Det var også en mulig etisk utfordring i forbindelse med at de personene som aktivt hadde bistått oss med å skaffe informasjon gjennom observasjon eller intervju potensielt kunne identifiseres direkte eller indirekte. Vi måtte derfor ta hensyn til at enkeltpersoner eller miljøer kunne risikere å bli gjenkjent i formidlingen av masteroppgaven. Tilsvarende måtte vi også sørge for å ivareta interessene til eventuelle tredjeparter som kunne bli berørt av forskningen (NESH, 2016).

Det var i tillegg viktig at våre deltakere hadde tilstrekkelig samtykkekompetanse. Dette innebar fritt samtykke hvor de hadde blitt informert på en slik måte at de var innforstått med hva det faktisk innebar for dem å delta i forskningsprosjektet (NESH, 2016).

Det var også sannsynlig at det kunne bli avdekt forhold i forbindelse med undersøkelsen hvor det for eksempel kunne stilles spørsmålsteget ved om det hadde vært feil eller mangler ved informantenes taktiske beslutninger i hendelser. Dette ville vært særlig utfordrende i eventuelle hendelser med dårlig utfall. En slik informasjon kunne derfor potensielt ramme både informantene, andre impliserte eller pårørende dersom den skulle bli kjent (Magnussen & Haugen, 2021).

Et viktig aspekt ved vår vitenskapelig studie var derfor om den viste god etikk. Det vil si at vår forsknings interesse i å skaffe ny kunnskap måtte veies opp mot kravet om beskyttelse av personer som hadde deltatt i undersøkelsen. En rimelig balanse i denne forbindelse vil i henhold til Larsson (2005) være et tegn på god kvalitet. Howe og Eisenhart (1990) peker imidlertid på at fokuset på høy etisk verdi i enkelte sammenhenger også kan bidra til å redusere andre kvaliteter i et forskningsprosjekt. Etske dilemmaer i forbindelse med genteknologiforskningen kan være et eksempel på dette, hvor målet ikke nødvendigvis helliger middelet (Magnussen & Haugen, 2021). Vi har derfor også vært bevisst denne potensielle problemstillingen.

### ***3.10.1 Behandling av data***

Alle som behandler personopplysninger i et forskningsprosjekt skal melde dette til Norsk senter for forskningsdata (NSD) via et eget meldeskjema (NSD, u.d.) før arbeidet starter. Vi

har som forskere også informasjonsplikt overfor de vi samler opplysninger om (NSD, u.d.). All behandling av personopplysninger må ha et lovlig grunnlag, også kalt behandlingsgrunnlag. Vi sørget derfor for å innhente samtykke i henhold til gjeldende retningslinjer fra NSD. Vi måtte også ta hensyn til de personene som ble registrert slik at vi kunne sørge for en sikker behandling av informasjon og opplysninger (Johannesen, Christoffersen, & Tuft, 2020, s. 47). Informasjon som kunne tilbakeføres til enkeltpersoner kunne være taushetsbelagt, og ble derfor kun formidlet i anonymisert form. Det var viktig at det ikke kunne komme ut informasjon som kunne tilbakeføres til den enkelte informant. Vi sørget derfor sørge for at personnavn og tilsvarende opplysninger ble anonymisert i forbindelse med transkriberingen og det senere arbeidet. Det var videre viktig med en forsvarlig sikring av aktuelle lagringsmedier for å unngå spredning av sensitive data, samt forhindre at verdifulle data kunne gå tapt. Et viktig virkemiddel var forsvarlige rutiner for datasikkerhet (NEM, 2010, s. 23). Vi hadde derfor en plan for hvordan vi ville håndtere våre forskningsdata gjennom hele prosjektet (NSD, u.d.).

### **3.10.2 Forskerens rolle**

Valget av en kvalitativ forskningsmetode medfører i henhold til Den nasjonale forskningsetiske komité for medisin og helsefag (NEM, 2010) at vi som forskere bringes både fysisk og psykisk nært de personene som ble gjort til gjenstand for vår forskning. Det var derfor være nødvendig at vi som forskere hadde en refleksiv holdning for å kunne gi de empiriske dataene en analytisk fortolkning (NEM, 2010, s. 17). Refleksivitet er ifølge NEM (2010) en kompetanse og en forskerposisjon som betyr at vi er i stand til å se betydningen av vår egen rolle i samhandlingen med våre forskningsobjekter, de empiriske dataene, de teoretiske perspektivene, og den forforståelsen som vi bragte med oss inn i forskningsprosjektet.

Det er i kvalitative studier ikke uvanlig at forskeren har kunnskap om forskningstemaet gjennom en annen rolle (NEM, 2010). Dette var tilfelle i vår studie i og med at vi begge jobber i samme brann- og redningsvesen som våre informanter. Vi forsket med andre ord på våre egne kollegaer og vår egen arbeidsplass. Det er imidlertid viktig å presisere at vi verken har, eller har hatt, tilsvarende funksjoner som de operative lederne som er gjenstand for vår forskning. Vi har heller ikke vært en del av utrykningsstyrken i brann- og redningsvesenet og har ikke privat omgang med noen av informantene.

Vår tilknytning gjorde imidlertid at vi var godt kjent med brann- og redningsvesenets organisering og hvordan det organiserer seg i forbindelse med hendelser. Vi var også kjent

med en del av den formelle fagterminologien og det mer uformelle «stammespråket», som gjerne er typiske ord og uttrykk, begreper og formuleringer som er fagspesifikke. Dette gjorde at vi i stor grad hadde et felles begrepsapparat som lettet både kommunikasjonen og forståelsen i intervjusituasjonen. Våre informanternes utstrakte bruk av stammespråk ville sannsynligvis vært utfordrende for noen som hadde manglet både begrepene og hvordan de finner sin mening i ulike kontekster eller hendelser. Stadige behov for forklaringer av begreper og brann- og redningsvesenets organisering, ville kunne brutt opp flyten i intervjusituasjonen, samtidig som det også lett kunne ha medført potensielle misforståelser. Det kan godt tenkes at informantene ville ha tilpasset sin fortelling og språkbruk om det hadde vært forskere uten kjennskap til faget. Dette kunne imidlertid ha medført at informantene i neste omgang ville vært mer bundet i uttrykket og derigjennom mindre spontane i sin fortelling. Vi opplevde derfor at vår feltkunnskap var en fordel i denne sammenhengen.

Utfordringen med denne feltkunnskapen kunne være at ble vanskeligere å skape nødvendig avstand til informantene og våre data, og at vi gjennom implisitt forståelse kunne risikere å bli en del av historiefortellingen slik at vi ikke ville være i stand til å fange nødvendige nyanser. Noen ganger kan også det informantene ikke sier være like viktig som det vedkommende faktisk sier (Charmaz, 2014, s. 91). Det konstruktivistiske perspektivet i GT skiller seg fra forestillinger om at intervjuet enten framstår som et speilbilde av virkeligheten, eller som en fortelling fra informantene for å svare på våre spørsmål (Charmaz, 2014).

Vi opplevde at vår kjennskap til informantene og deres daglige virke bidro til å skape en trygghet og fortrolighet som det kanskje ville vært vanskeligere å etablere for en utenforstående. Denne kjennskapen kunne imidlertid også medført en forventning om lojalitet hvor informantene kunne hatt et ønske om å framstå på en best mulig måte. I og med at karriereutviklingen i stor grad skjer internt i brann- og redningsvesenet ville det heller ikke vært usannsynlig at enkelte kunne ha vært bekymret for at det skulle framkomme noe i intervjusituasjonen som i verste fall kunne påvirke framtidige karrieremuligheter. Vi opplevde imidlertid at våre informanter var veldig åpne både om hvordan de løste sine utfordringer som operative ledere og om mulige feilvurderinger og hendelser som kunne, og kanskje burde vært løst på en enda bedre måte i den aktuelle konteksten. Vi opplevde derfor at vår tilknytning og faglige forkunnskaper var en fordel i akkurat dette forskningsprosjektet.

Feltkunnskap og forforståelse er ifølge NEM (2010) ikke negativt så lenge den gjøres eksplisitt, og vi som forskere drøfter betydningen av denne. Ulike typer erfaringer, menneskelige forskjeller, varierende analytiske evner og så videre kan medføre ulikt fokus og

forskjellige resultater (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020, s. 99). I og med at vi har brukt oss selv som forskningsinstrument, vil vi også kunne fungere som et filter som alle data må passere gjennom (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020, s. 98). Dette kan bidra til å svekke validiteten ved at vi kan ende opp med å studere noe annet enn det som var hensikten (Johannesen, Christoffersen, & Tufte, 2020, s. 99). Mye av forskningen kan også være verdiladet. Det var derfor viktig at vi både var bevisst på våre egne holdninger, og at vi var i stand til å vurdere hvilken betydning disse kunne ha i forbindelse med intervjusituasjonen, analysen eller tolkningen av data (NEM, 2010).

Vi er alle påvirket av vår historie og kulturelle kontekst. Dette former vårt syn på verden, og hvordan den har blitt til, samt hva som er sannhet (Mills, Bonner, & Francis, 2006, s. 2). Vi har redegjort for vår filosofiske tilnærming til forskningsprosessen tidligere i dette kapitlet. Ofte vil disse underliggende antakelsene om verden være ubevisste og blir tatt for gitt. Konstruktivisme er ifølge Mills et al. (2006, s. 2) et forskningsparadigme som benekter eksistensen av en objektiv virkelighet. Vi anser derfor virkeligheten som sosiale konstruksjoner med basis i den enkeltes sinn.

Fra et GT-perspektiv er derfor vi som forskere i henhold til Baker, Wuest, og Stern (1992, s. 1357) et sosialt vesen som både skaper og gjenskaper sosiale prosesser. Tidligere erfaringer vil dermed være å anse som data. Baker et al. (1992) argumenterer ut fra dette om at vi ikke behøver å ha fokus på å legge til side ideer eller antagelser om situasjonen som studeres. Vi kan derimot benytte denne forkunnskapen til å forstå de prosessene som vi observerer på en bedre måte (Baker, Wuest, & Stern, 1992). Vår forforståelse kan imidlertid noen ganger først komme til syne når vårt tatt-for-gitt-standpunkt utfordres (Charmaz, 2014, s. 156).

Glaser (1978) påpekte viktigheten av at vi som GT-forskere ikke har forutinntatte konsepter i tankene (Glaser 1978, 1992). Charmaz (2014, s. 117) er enig i at vi må være åpne i vår tilnærming, men erkjenner at vi likevel bringer med oss tidligere ideer og ferdigheter inn i forskningsprosessen. Dey uttrykte (1999, s. 251) i sin kjente kritikk av Glaser og Strauss (1967) sitt syn på denne problematikken at det er forskjell på et åpent sinn og et tomt hode.

Vi har også fulgt rådet i GT om å være teoretisk sensitive i løpet av forskningsprosessen. Teoretisk sensitivitet er et flerdimensjonalt begrep som inkluderte vårt innsiktsnivå i forskningsområdet og hvor tilpasset vi var til nyansene og kompleksiteten i deltakerens ord og handlinger. Det handlet også om vår evne til å rekonstruere mening fra dataene generert med våre deltakere og ikke minst vår kapasitet til å skille det som var relevant fra det som ikke var relevant for vår forskning (Strauss & Corbin, 1990, s. 44). Denne tilnærmingen kan sammen

med mantraet om stadige sammenligninger fungere som en oppsummering av hvordan vi har forsøkt å forholde oss til vår forskningsprosess.

### 3.11 Kritikk rundt valgt metode og design

Ut fra et forskningsøkonomisk perspektiv vil naturlig nok en masteroppgave måtte begrenses både i tid og rom. Vi har valgt en induktiv metode som er karakteristisk for GT (Roald & Kjøppe, 2008). Problemstillingen og empirien, som primært kom fra intervjuer med et begrenset utvalg av operative ledere i våre brann- og redningsvesen, var styrende for vårt forskningsprosjekt hvor vi ville studere fenomenet operativ beslutningstaking i dets naturlige miljø.

De virkelige rådataene er i henhold til Malterud (2002, s. 2470) den faktiske hendelsen, slik den fant sted i tid og rom, kombinert med deltakernes opplevelse av den. I vår sammenheng ville dataene i stor grad være basert på de operative ledernes hukommelse, og hvordan de evnet å formidle denne. Ethvert intervju eller observasjon vil påvirke datafeltet, uansett hvor "usynlig" vi som forskere tror vi er. Vi var derfor avhengig av en refleksiv tilnærming som tok hensyn til dette (Green & Thorogood, 2004, s. 19). På samme måte vil informantene sannsynligvis også oppføre oss annerledes i intervjusituasjonen enn til vanlig (Green & Thorogood, 2004, s. 18). Vår fortolkning og forståelse av informasjonen var derfor ekstra viktig. Når muntlig samtale skal omsettes til skriftlig tekst, skjer det alltid en fordreining. Dette vil også være tilfelle ved en detaljert gjengivelse ord for ord (Malterud, 2002). Malterud (2002) peker på at få mennesker forteller på en slik måte at en direkte nedskrivning av samtalen vil gi en gyldig gjengivelse av det som ble sagt og hørt. Utfordringen vår var derfor om våre transkripsjoner klarte å fange opp samtalene i en form som representerte våre informanternes formidling av egne opplevelser og erfaringer (Malterud, 2002, s. 2470).

Analyse og tolkning er en integrert del av kvalitative undersøkelser. I følge Malterud (2001) kan vi som kvalitative forskere sikte mot induksjon i utviklingen av vår teori fra data. Hun påpeker imidlertid at kunnskap aldri kommer ut av data alene, men fra forholdet mellom empirisk substans, samt teoretiske modeller og forestillinger. I henhold til Malterud (2001) kan dette teoretiske rammeverket eller forforståelsen sidestilles med «brillene» som vi som forskere bruker når vi stiller spørsmål om materialet. En vanlig mangel i rapporteringen er at det ofte utelates informasjon om hvorvidt det som presenteres kommer fra empiriske funn, eller om det har bakgrunn i noe som har blitt identifisert på forhånd (Malterud, 2001, s. 486). Selv om vi har valgt å benytte GT på veien fra empiri til teori, måtte vi likevel være

oppmerksomme på at vi hadde med oss en teoretisk forankring og forestillinger om fenomenet vi skulle undersøke. Dette kunne påvirke både spørsmålene vi stilte, og hvordan disse ble tolket. Data kan ifølge Bergander og Johnsen (2006) ofte ha begrenset rekkevidde og gyldighet i tid og rom, hvor gyldigheten eller validiteten blir bekreftet ved gjenkjennelse. Avhengig av fokus kan dette betraktes som en svakhet, men dette kan også i en mer praksisrettet og kvalitetsorientert sammenheng ses som en styrke (Bergander & Johnsen, 2006, s. 26) .

Konstruktivist GT vil alltid bare være en av flere mulige tolkninger av virkeligheten (Thornberg, Perhamus, & Charmaz, 2015). I og med at denne tolkningen i sin helhet er forankret i dataene, og deretter konstruert av oss som forskere gjennom strenge og framvoksende prosesser for koding, kategoribygging, memoskriving og sortering gjennom tolkninger i GT, vil vår GT-tolkningen i henhold til Charmaz (2014) hvile på solide empiriske evidens.

### **3.12 Oppsummering av kapitlet**

Vi har i dette kapitlet forklart hvorfor vi valgte kvalitativ metode som vår overordnede metode i undersøkelsen. Med bakgrunn i vår filosofiske tilnærming besluttet vi å benytte konstruktivist GT som et induktivt forskningsdesign for å svare på vår problemstilling. Vi har deretter argumentert for hvordan vi samlet inn egnede data gjennom intensive kvalitative intervjuer slik at vi kunne forstå hvordan våre operative ledere i brann- og redningsvesenene fatter sine beslutninger i tidskritiske situasjoner. Vi har videre redegjort for våre utvalgsriterier og hvordan vi rekrutterte våre åtte informanter. Vi har deretter beskrevet og redegjort for hvordan vi har gjennomført vår dataanalyse med utgangspunkt i konstruktivist GT som innebar at vi begynte med en initial koding av de transkriberte tekstene fra intervjuene i NVivo. Etter dette gjennomførte vi en fokusert koding hvor vi løftet fram en del av de initiale kodene til kategorier etter å ha satt dem i relasjon til hverandre og den meningen eller handlingen de representerte. Vi vurderte også om enkelte av våre initiale og fokuserte koder skulle danne grunnlag for teoretiske koder.

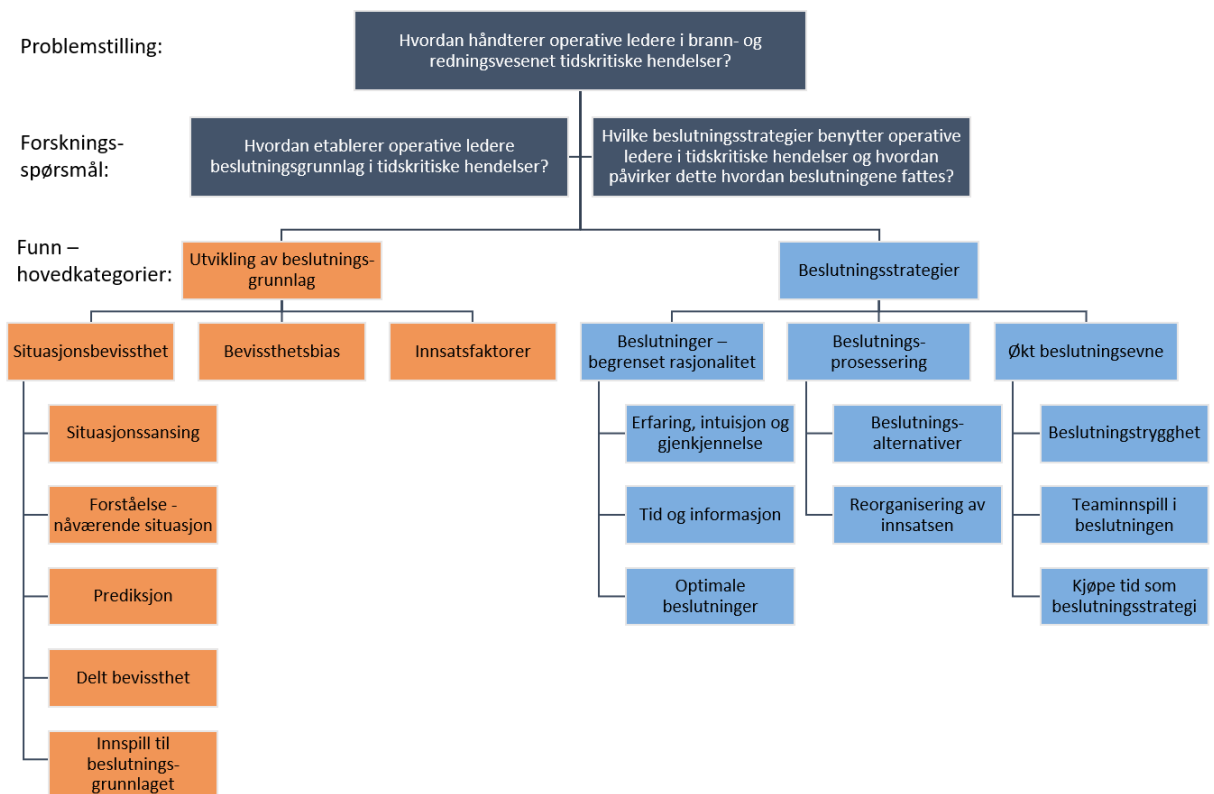
Ut fra en erkjennelse av at vår masteroppgave sannsynligvis er å regne som et enkelt forskningsprosjekt for alle andre enn oss selv, så vi at bruk av teoretiske koder ikke ville tilføre oppgaven noen vesentlig. Vi valgte derfor å benytte de ideene og perspektivene som vi hadde brakt med oss inn i forskningsprosessen til å legge vekt på å begrepsfeste og abstrahere våre framvoksende kategorier, og etter hvert hovedkategorier, for å kunne utvikle hypoteser mellom de ulike kategoriene og deres egenskaper. Vi har også redegjort for vår utstrakte

memoskriving under hele forskningsprosessen og hvordan vi har benyttet teoretisk utvalg for å teste våre kategorier, selv om vi ikke evnet å oppnå teoretisk metning. Vi har påpekt hvorfor vi har benytte konstant sammenlignende metoder ved at vi hele tiden har gått fram og tilbake og sammenlignet hendelse med hendelse, kode med kode og kategori med kategori. Dette har vært en viktig kvalitetssikring gjennom hele prosessen. Vi har videre redegjort for studiens kvalitet og hvordan vi har ivaretatt de forskningsetiske utfordringene samtidig som vi også har drøftet vår rolle som forskere. Til slutt har vi drøftet eventuelle kritiske forhold rundt vårt valg av metode og design.

## 4 Empiriske funn og analyse

I dette kapittelet vil vi presentere våre funn fra datainnsamlingen. Gjennom åtte semistrukturerte dybdeintervju med operative ledere i Salten brann IKS og Trøndelag brann- og redningstjeneste har vi samlet inn dataene som utgjør det empiriske grunnlaget for studien. Dataene er analysert og systematisert gjennom en iterativ prosess, der vi i flere omganger har beveget oss frem og tilbake i datamaterialet.

Vi har endt opp med å dele funnene inn i to hovedkategorier og seks delkategorier. Den ene hovedkategorien har vi kalt *utvikling av beslutningsgrunnlag*, og der vi har samlet kodekategorier som omtaler *situasjonsbevissthet*, *bevissthetsbias* og *innsatsfaktorer*. Den andre hovedkategorien har vi kalt *beslutningsstrategier*, og der har vi samlet kodekategorier som omtaler *beslutninger basert på begrenset rasjonalitet*, *beslutningsprosessering* og *økt beslutningsevne*.



Figur 4-1: Funn - struktur

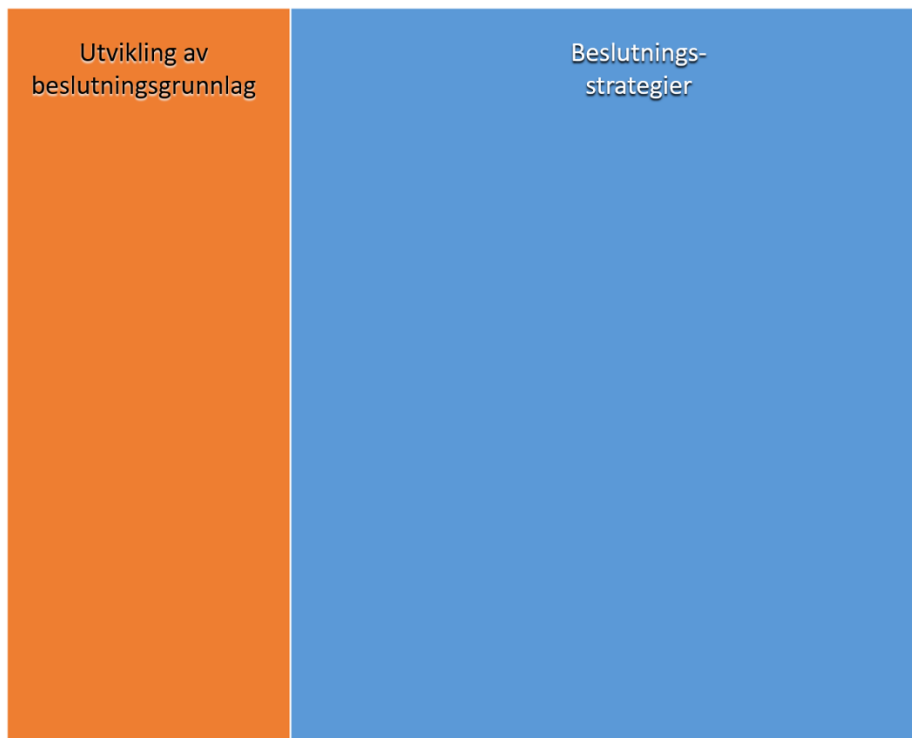
Kodekategoriene inneholder varierende datamengder. I tråd med valgt forskningsdesign er dataanalyse og kategorisering foretatt gjennom sammenligning av de enkelte kodene i den åpne kodingen, og parallelt med datainnsamlingen. Der den initiale kodingen er gjennomført helt uten å skjule til teoretiske begrep, har vi i den fokuserte kodingen trukket inn teoretiske



begrep som situasjonsbevissthet og begrenset rasjonalitet, men også konstruert egne begrep som bevissthetsbias og innsatsfaktorer ut fra datamaterialet.

I den etterfølgende presentasjonen har vi valgt å strukturere funnene slik vi har vist i figur 4-1. Vi presenterer funnene strukturert i del- og underkategorier. Unntaket er delkategoriene *bevissthetsbias* og *innsatsfaktorer* der vi på grunn av kodestruktur og datamengde ikke har funnet det hensiktsmessig å foreta en videre strukturering av funnene i underkategorier. Hver delkategori avsluttes med en kort oppsummering og empirisk analyse av funnene.

Figuren nedenfor er hentet fra NVivo og viser relativ fordeling av antall kodekategorier i hver av hovedkategoriene.

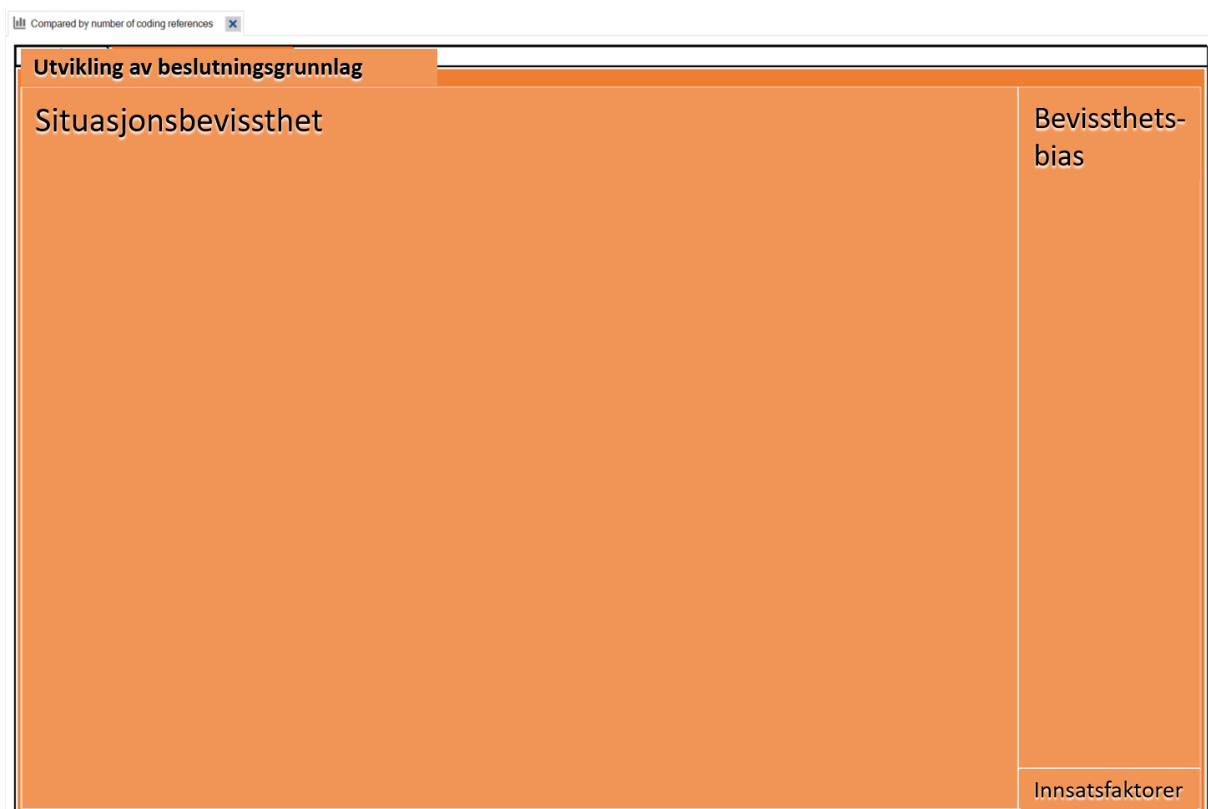


Figur 4-2: Hovedkategorier – Relativ fordeling av koder

## 4.1 Funn - Utvikling av beslutningsgrunnlag

Opparbeidelse av situasjonsbevissthet en forutsetning for å kunne ta gode beslutninger (Nwiabu, Allison, & Oyeneyin, 2021, s. 1). Når vi skal se nærmere på hvilket grunnlag våre informanter tar sine beslutninger på, er derfor måten de etablerer situasjonsbevissthet på sentralt. I Endsleys (1995) modell for situasjonsbevissthet, graderes situasjonsbevissthet i tre nivå; oppfattelse av elementene i situasjonen (persepsjon), forståelse av situasjonen (tolking av det som oppfattes) og prediksjon av hvordan situasjonen kan utvikle seg (prediksjon). Gjennom analysen av datamaterialet har vi funnet at informantene også forteller om andre faktorer som påvirker deres beslutningsgrunnlag, og nyanserer og utdyper de tre nivåene av situasjonsbevissthet.

Figuren nedenfor er hentet fra NVivo og viser relativ fordeling av antall kodekategorier i hver av delkategoriene under hovedkategorien utvikling av beslutningsgrunnlag.



Figur 4-2: Relativ fordeling av koder etter antall i kategorien "Utvikling av beslutningsgrunnlag"

### 4.1.1 *Situasjonsbevissthet*

---

*«Situasjonsbevissthet for meg, det handler egentlig om at du er mentalt til stede...» (utrykningsleder)*

---

Det er naturlig å anta at operative ledere som skal ta beslutninger i tidskrisiske situasjoner er avhengig av å oppfatte, tolke og forstå situasjonen, og dessuten evne å forutse hvordan den kan komme til å utvikle seg. Vi har gjennom intervjuene forsøkt å få informantene våre til å fortelle om hvordan de innhenter informasjon, strukturerer og bearbeider den, og anvender den i sitt beslutningsgrunnlag. I dette avsnittet vil vi oppsummere funnene vi har kodet i kategorien situasjonsbevissthet. Vi har delt inn funnene i følgende kodekategorier:

- Situasjonssansing
- Forståelse av den nåværende situasjonen
- Prediksjon av situasjonsutvikling
- Delt bevissthet

I boken *Megatrends – På vei mot år 2000* (Naisbitt, 1984, s. 32) hevder forfatteren at: *«Vi drukner i informasjon, men er sultne på viten»*. Med dette mener han at i informasjonssamfunnet er utfordringen i større grad å forstå informasjonen som er tilgjengelig enn det er å innhente den. Det samme gjelder for situasjonsbevissthet: det handler ikke bare om å ha informasjon tilgjengelig, men også om å forstå den.

Vi registrerer at flere av informantene våre i stor grad setter likhetstegn mellom situasjonsbevissthet og informasjon. På spørsmålet: *«I hvilken grad brukte du den situasjonsbevisstheten du hadde for å fatte den beslutningen?»*, svarer informanten: *«Ja, lite grann. Til en viss grad. Jeg prøver jo å tilegne meg mer informasjon. Og ikke bare via 110, men også på lokale talegrupper.»* En annen informant sier: *«Jo mer informasjon jeg sitter med, jo bedre beslutning tar jeg da antakelig»*.

I andre uttalelser fremkommer det likevel en tydelig forståelse av betydningen av å tolke og forstå tilgjengelig informasjon. Ett eksempel på dette gir en utrykningsleder, som uttaler at: *«En kompleks hendelse krever jo mer informasjonsinnhenting og vurderinger enn en enkel hendelse da»*. Også sitatet som innleder avsnittet: *«Situasjonsbevissthet for meg, det handler egentlig om at du er mentalt til stede...»* illustrerer forståelse av koblingen mellom informasjon og mental refleksjon.

En av informantene vektlegger bruken av hjelpemidler for å bidra til å etablere situasjonsbevissthet. Vedkommende sier at: *«Jeg er bevisst på å bruke hjelpemidler. Når jeg*

*får tatt hjelpemidlene mine i bruk, så tror jeg nok at jeg blir mer bevisst på situasjonen, og blir gjerne litt mer analytisk i beslutningsgrunnlaget mitt». Samme informant refererer gjentatte ganger gjennom intervjuet til bruk av hjelpemidler i konteksten situasjonsforståelse. Også en annen av informantene berører dette når han sier at: «...vi skisserte litt avstander, potensiale, og tegnet opp hendelsen sånn at vi kunne se på det i lag der vi sto».*

Det siste sitatet peker mot at situasjonsbevissthet i enkelte tilfeller også ses på som en kollektiv tilstand, der målet er at lederen og de undergitte skal få en felles forståelse av situasjonen og mulige tiltak, altså en form for delt situasjonsbevissthet.

Det er vanskelig å se en klar sammenheng mellom uttalelsene i intervjuene, og en underliggende forståelse av situasjonsbevissthet som begrep. Vi finner i liten grad data som underbygger at informantene har et bevisst forhold til prosessen med å etablere situasjonsbevissthet, og den gjensidige påvirkningen som situasjonsbevissthet og beslutninger har på hverandre. Dette betyr imidlertid ikke nødvendigvis at de vi har intervjuet *ikke* etablerer situasjonsbevissthet, eller legger en forståelse av den rådende situasjonen til grunn når de fatter sine beslutninger. Det er derimot flere indikasjoner på at beslutningsgrunnlaget, særlig i de tidlige fasene av en hendelse, i større grad baseres på innlærte handlingsmønstre, intuisjon og repetisjon av tidligere beslutninger i lignende hendelser, enn på en systematisk og strukturert tilnærming til tilgjengelig informasjon. Et talende eksempel responsen fra en av utrykningslederne på spørsmålet: «*Hva kommer først og sist av situasjonsbevisstheten og intuisjonen hos deg?*», der svaret er: «*Hva kommer først og sist, ja? Nei, intuisjonen kommer først. Den kommer først!*».

#### **4.1.1.1 Situasjonssansing**

---

*...hva i faen gjør jeg nå? Jeg skjønnte det ikke. (innsatsleder)*

---

I psykologien betegner sansing tradisjonelt det opplevde sanseintrykk som er resultat av sansestimulering. Når sansning er organisert slik at det oppstår en oppfattelse av verden omkring oss og vår egen kropp, snakker man om persepsjon. (Teigen K. H., 2019). Endsleys modell for situasjonsbevissthet (Endsley, 1995), som vi benytter som teoretisk grunnlag, klassifiserer dette som nivå 1 av situasjonsbevissthet. I dette avsnittet beskriver vi funnene vi har gjort innenfor prosessen vi har valgt å benevne *situasjonssansing*.

Innhenting av sanseintrykk starter allerede før ankomst på skadestedet. Både informasjon som formidles i meldingen som følger utalarmeringen, og informasjon som aktivt

innhentes underveis til hendelsen tas inn. En av innsatslederne sier: «Du kan bruke både iPad og telefon til å innhente veldig mye informasjon. Du kan gå inn på Google Earth og finne ut akkurat hvordan huset ser ut. Du kan gå rundt huset på Google Streetview og se hvor soverommet mest sannsynlig vil være på huset her.» Også eksterne faktorer slik som vær tillegges vekt: «Det er veldig stygt vær. Det blåser kraftig vind, og det regner». Enkelte, slik som en av innsatslederne, gir derimot uttrykk for at det er først ved ankomst på skadestedet at en gryende forståelse for situasjonen oppstår: «Det er på en måte når du kommer fram og får det visuelle at du kjenner på at; OK nå..., nå haster det faktisk, nå må man gjøre noe.»

I det brannfaglige «stammespråket», altså den interne, uoffisielle fagterminologien, eksisterer et begrep som kalles «360». Begrepet beskriver en teknikk første leder på et skadested benytter for å innhente sanseinntrykk ved gå en runde, observere og skaffe seg et raskt overblikk over situasjonen. En innsatsleder beskriver det slik: «...det første jeg gjør når jeg går ut av bilen er å ta et bilde av skadestedet, og så går jeg en runde og tar bilder flere plasser i rundt.» Flere av de andre informantene beskriver en lignende tilnærming: «Men spesifikt på rene husbranner, så er det å prøve å få sett alle sidene av huset egentlig».

Det er mange, og ofte sterke, inntrykk brann- og redningsmannskaper utsettes for i hendelsene de håndterer. En av de vi intervjuet fortalte om en spesielt krevende og uoversiktlig trafikkulykke med fire vogntog involvert og to omkomne, der han hadde vært innsatsleder. Til tross for at han hadde lang utrykningsvei som ga god tid til informasjon-innhenting og mental forberedelse på det som kom til å møte ham på skadestedet, forteller han om hvor krevende han opplevde at det var å ta inn over seg inntrykkene som møtte ham: «... jeg husker jeg står med en passelig dårlig lommelykt og så lyser på trailerne. Det første som slår meg når jeg står der, og så tenker, for – det første jeg sier til meg selv, da sier jeg: hva i faen gjør jeg nå? For jeg skjønner ikke hvor jeg skal begynne. Jeg fattet det ikke, det var fire..., det var 200 tonn som sto i hverandre, og til dels totalt... ja det var..., ja ..., så jeg bare... det, det uttrykket der, det blir å følge meg resten av livet. [Uhørlig] ...eller, den følelsen der, hva i faen gjør jeg nå? Jeg skjønnte det ikke». Som det fremgår av sitatet uttrykker han seg usammenhengende og springende, noe vi velger å gjengi for å illustrere forvirringen og fraværet av evnen til å skape mening i det han observerte som han formidlet i intervjuet.

Det synes som det er en enhetlig tilnærming blant de vi har intervjuet, at det første man gjør ved ankomst på et skadested er å skaffe seg oversikt over skadestedet ved å observere det og ta inn sanseinntrykk. Som vi skal komme tilbake til i avsnittet «Bevissthetsbias», er det

derimot variasjoner i hvordan disse inntrykkene bearbeides og tolkes, og i hvilken grad det eksisterer en tydelig kobling mellom observasjonene og beslutningsprosessen.

#### 4.1.1.2 Forståelse av den nåværende situasjonen

---

*«Det handler jo om å finne nok informasjon til å ta beslutningen.»  
(innsatsleder)*

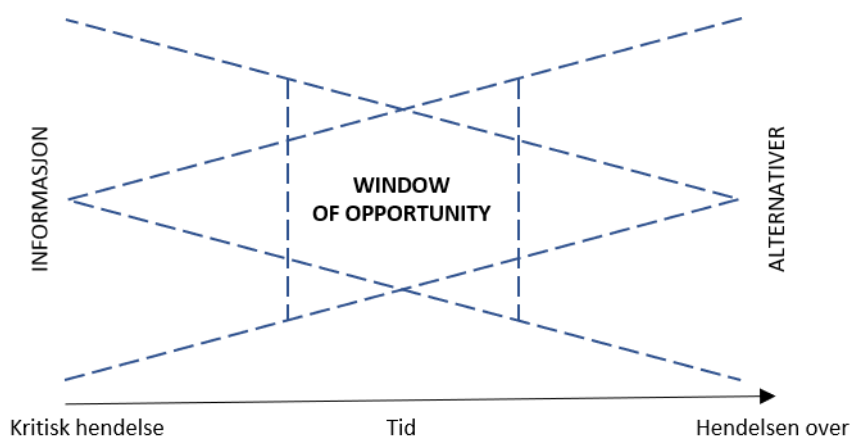
---

I dynamiske situasjoner, altså situasjoner som er i kontinuerlig utvikling eller endring, gir alle vi har intervjuet i større eller mindre grad uttrykk for at de oppfatter det som krevende å etablere og opprettholde en tilstrekkelig forståelse av den nåværende situasjonen.

Bevissthetstilstanden som dette begrepet beskriver utgjør nivå 2 i Endsleys modell for situasjonsbevissthet (Endsley, 1995). I dette avsnittet beskriver vi funnene vi har gjort innenfor prosessen vi har valgt å benevne *forståelse av den nåværende situasjonen*.

I situasjonen vi beskrev under forrige avsnitt der fire trailere var involvert i samme trafikkulykke beskriver informanten utfordringen med å ta inn over seg sanseintrykkene. I påfølgende del av intervjuet forteller han imidlertid om hvordan han går frem for å skape forståelse for seg selv, og finne tiltak for å komme i gang med håndteringen av hendelsen. Han forteller: «*Og da begynner vi å tenke på det her med kjettingmetoden og konvensjonell frigjøring. Og da er det da, at vi begynner å ta steg for steg.*» Han beskriver altså en inkrementell teknikk der han gjennom å ta tak i enkle, kjente og håndgripelige oppgaver greier å etablere tilstrekkelig forståelse for situasjonen til at han kan komme seg videre i håndteringen av den.

En annen av de vi intervjuet beskriver den klassiske informasjons- beslutningsfellen (Johnsen, 2018, s. 262): «*...du må ta beslutningene mens det ennå er relevant å ta den beslutningen du egentlig tenker på. Plutselig er tiden gått, og den beslutningen du tenkte å ta, den er irrelevant...*».



Figur 4-3: Informasjons – beslutningsfellen (Johnsen, 2018)

Utsagnet er relativt dekkende for betydningen alle vi intervjuet legger i å ha tilstrekkelig forståelse av situasjonen til å kunne beslutte tiltak, og illustrerer samtidig dilemmaet mellom å bruke tid på å innhente nok informasjon kontra å fatte en beslutning tidlig nok til at den er relevant. En av informantene er også tydelig på viktigheten av at det ikke bare er *nok* informasjonen som formidles i forbindelse med håndteringen av hendelsen, men også at den er relevant. Han sier at det er: «...om å gjøre å få mest mulig riktig, eller vesentlig informasjon, at det ikke er et kåseri på P4 som foregår...». Utsagnet nyanseres av en annen av lederne, som sier at: «...det å klare å finne ut hva som er viktig informasjon, det er jo en veldig vanskelig sak.».

Det teknologiske aspektet trekkes frem som viktig for å opprettholde forståelse av situasjonen av en av informantene. Han sier: «...og BAPS (anm: felles sambandskanal for nødetatene Brann – Ambulanse – Politi) og alle de andre verktøyene som vi nå har fast innført [...] gir det en enormt mye mer dynamisk fremgang i en sånn hendelse.».

Ut over det ene utsagnet er det derimot, kanskje noe overraskende, ingen utsagn som peker direkte mot at informantene oppfatter teknologi som en betydningsfull faktor for å forstå situasjonen. Indirekte er det imidlertid mulig å finne indikasjoner, i utsagn der det refereres til blant annet bruk av Google Streetview og airdropping av bilder.

De fleste av funnene våre peker i retning av at det å etablere og opprettholde en løpende forståelse av den til enhver tid gjeldende situasjonen er noe alle informantene mener har stor betydning i deres utvikling av beslutningsgrunnlag. Samtidig beskriver de det som krevende å etablere tilstrekkelig forståelse av den nåværende situasjonen i det begrensede tidsvinduet de har frem til en beslutning må fattes.

#### 4.1.1.3 Prediksjon av situasjonsutviklingsalternativer

---

«...enten så har vi en bombe her, eller så har vi en fakkell som er ferdig...»  
(utrykningsleder)

---

Et kjent ordtak sier at: «Det er vanskelig å spå – især om fremtiden». For operative ledere i brannvesenet vil imidlertid det å kunne spå om fremtiden, altså predikere ulike måter en situasjon kan utvikle seg på, ofte være en nødvendig del av beslutningsgrunnlaget. Særlig i dynamiske hendelser av et visst omfang, der situasjonen er i rask og kontinuerlig utvikling, vil reaktive tiltak basert på observasjon av utviklingen i hendelsen være mindre effektive enn proaktive tiltak som er basert på en prediksjon av hvordan situasjonen kan utvikle seg. Prediksjon av fremtidig status er det tredje nivået i Endsleys modell for situasjonsbevissthet (Endsley, 1995). I dette avsnittet beskriver vi funnene vi har gjort innenfor prosessen vi har valgt å benevne *prediksjon av situasjonsutviklingsalternativer*.

Ett eksempel på en mulig konsekvens av manglende prediksjon er hentet fra kvartalsbrannen på Nordre gate i Trondheim i 2002, der det i en rapport fra SINTEF (Wighus, Andersson, Danielsen, Pedersen, & Stensaas, 2003, s. 68) langt på vei sannsynliggjøres at brannspredningen kunne vært stanset ved at deler av bygningene hadde vært revet før brannen spredte seg til dem, altså et proaktivt tiltak som fungerer på samme måte som en branngate ved en skogbrann.

Prediksjon av alternative utviklinger i situasjonen er således en viktig del av beslutningsgrunnlaget, fordi det er en forutsetning for å kunne finne effektive tiltak.

Sitatet i innledningen til avsnittet er hentet fra ett av intervjuene, der informanten forteller om en hendelse der det brant i slanger og ventiler på et gassflaskesett som var benyttet i forbindelse med sveisearbeider. Han beskriver en usikkerhet knyttet til å kunne predikere hvordan situasjonen ville utvikle seg, fordi det ikke var mulig å komme nært nok til å få en sikker bekreftelse på tilstanden på det brennende flaskesettet. Informanten så for seg to mulige retninger situasjonen kunne utvikle seg i, der det ene alternativet var svært alvorlig, mens det andre var harmløst. Mangelen på informasjon snevrer inn handlingsrommet, og gjør det vanskelig å forutsi en sannsynlig utvikling som igjen gjør det vanskelig å finne tiltak som kan hindre den alvorligste utviklingen.

Alle informantene har uttalt seg omkring hvordan prediksjon påvirker beslutningsgrunnlaget. I noen sammenhenger omtales prediksjon av alternative hendelsesforløp, uten at det kobles mot tiltak. En av informantene forteller: «...så det første



*jeg analyserer litt, er jo type bygning og hvor det kan spre seg hen». I andre utsagn fra samme informant kobles imidlertid prediksjonen både mot mulige konsekvenser og mot vurdering av effekt av tiltak: «...og så skjønnte jeg at når det skjer på en sånn plass midt i byen med trehusbebyggelse rundt, at spredningsfaren hvis vi ikke klarer angrepet, ville være overhengende». En slik vurdering, basert på en antatt utvikling vil utgjøre en viktig del av et beslutningsgrunnlag.*

Noen beskriver teknikker de benytter som hjelp til å forutsi alternative mulige forløp i hendelsen. Teknikkene spenner fra det helt enkle: «*Nei, jeg er jo som sagt utstyrt med penn og papir i alle retninger*», til det mer teknologiske: «*...jeg kan tegne inn (anm: på iPad) hva som vil være mest sannsynlig [...] Jeg har da mulighet til å air-droppe bildet direkte inn på telefonen til for eksempel han utrykningslederen...*».

Tidsfaktoren og prioritet i forhold til andre gjøremål på et skadested trekkes også frem: «*...men det kommer et stykke ut altså. Det er ikke det første jeg begynner med, for å si det sånn*». Underliggende for utsagnet synes å være at det å vurdere ulike alternativer krever både tid og mental kapasitet, som informanten prioriterer å bruke til andre gjøremål og vurderinger i første fase av en hendelse. Også en av de andre informantene berører samme problemstilling: «*Hvis man er helt initielt i en hendelse, så er det jo begrenset hvor mye man kan diskutere, og veie fra eller til...*». Utsagnet tilkjenner at det mest sentrale i en tidlig fase er å komme i gang med tiltak, uten at man bruker tid på å vurdere om andre tiltak vil kunne lede til et mer gunstig utfall.

Mens enkelte av informanter gir uttrykk for at de nedprioriterer å bruke kapasitet på å predikere alternative utviklinger av situasjonen, spesielt tidlig i et hendelsesforløp, er andre mer tydelige på nødvendigheten av å ha mer enn ett alternativ. En av utrykningslederne sier: «*Men jeg bestemmer meg når jeg går inn i en utrykningslederrolle, at jeg ønsker å ha kapasitet til å se for meg minst to alternative løsninger*».

Prediksjon av situasjonsutviklingsalternativer kan ses på som en forutsetning for å kunne beslutte effektive, proaktive tiltak i en dynamisk hendelse. Informantene gir i stor grad uttrykk for at de anerkjenner dette. Det er derimot et visst sprik i hvordan de gir uttrykk for at de prioriterer å bruke kapasitet på prediksjon. Enkelte sier at de har en analytisk tilnærming der mulige konsekvenser og effekten av forskjellige tiltak vurderes, mens andre er tydelige på at de velger iverksettelse og oppfølging av umiddelbare tiltak fremfor mer langsiktige.

Dersom vi ser på informantenes bakgrunn, er det mulig å finne nyanser i datagrunnlaget. To av dem har i motsetning til de øvrige en akademisk utdanning i tillegg til fagutdanning, og disse to synes i større grad enn de resterende å vektlegge en analytisk tilnærming med

prediksjon av ulike mulige utviklinger i situasjonen enn de andre. Tilsvarende nyanser er det også mulig å finne mellom nivåene blant de operative lederne, der innsatslederne tenderer til å ha mer fokus på prediksjon enn utrykningslederne, som i større grad er opptatt av de umiddelbare tiltak. Det er imidlertid sannsynlig at dette henger mer sammen med forskjellen i oppgaver og roller på et skadested, enn med faktorer som utdanning og erfaring.

#### 4.1.1.4 Delt bevissthet

---

*«Det er jo veldig viktig å dele den informasjonen man har» (innsatsleder)*

---

En gruppe mennesker som skal løse et oppdrag i samarbeid, vil normalt være avhengig av å ha en viss grad av felles forståelse av oppdragets mål og hvordan det skal oppnås. Evnen til å etablere en form for delt bevissthet om hvordan situasjonen forstås, hva målsetningen er, og hvordan målet skal oppnås, påvirker gruppens evne til å løse sitt oppdrag. For en leder vil det derfor være nødvendig å kommunisere med sine medarbeidere både før og under gjennomføringen, for å kunne oppnå størst mulig grad av delt bevissthet. I dette avsnittet beskriver vi funnene vi har gjort innenfor prosessen vi har valgt å benevne *delt bevissthet*.

Et gjennomgående funn i intervjuene er at lederne i stor grad kommuniserer med sine mannskaper og andre involverte før en beslutning fattes, og at beslutninger sjelden synes å bli fattet uten at lederen lar seg påvirke av andre. Hensikten er både å innhente synspunkter som tas inn i beslutningsgrunnlaget, men også å dele sin egen bevissthetsoppfatning for å etablere et felles ståsted for hendelseshåndteringen. En av utrykningslederne sier at han: *«...prøver å sile ut det som er viktig for dem, slik at de har, ja, et mest mulig likt bilde av det jeg har...»*. Hvorvidt dette tyder på en søken etter konsensus, altså å søke å innhente aksept for beslutningen som skal fattes, eller om informasjonsdelingen gjøres for å gi flere av den involverte mulighet til å påvirke beslutningsgrunnlaget, er uklart.

En stor del av prosessen med å søke å etablere delt bevissthet i innsatsstyrken ser ut til å foregå før ankomst på en hendelse, normalt i utrykningskjøretøyet på vei ut. En utrykningsleder sier: *«...så er jo det å snu seg bak i bilen, og så begynne å diskutere den lille informasjonen vi har, og si: hva tenker dere? Hva er det egentlig vi har hørt her nå? Man skal jo bruke de de man har rundt seg. De er det aller viktigste verktøyet jeg har.»* Han sier imidlertid videre at: *«...det øker forståelsen veldig når vi stopper bilen synes jeg. For da har jeg mistet dem igjen. For jeg mister dem med en gang bilen stopper...»*. Utsagnene illustrerer

at muligheten til å etablere og opprettholde delt bevissthet anses som viktig, men begrenses i betydelig grad ved ankomst på hendelsesstedet.

En annen av informantene uttrykker frustrasjon omkring den begrensede muligheten han opplever å ha for å dele sin bevissthetsoppfatning underveis i en innsats. Han beskriver en hendelse med en suicidal person, der han forteller at han mottar informasjon som gjør at forutsetningene for innsatsen endres: «*Da kom vi plutselig i en sånn situasjon at det føles som du får 100 meldinger du har lyst til å gi på radio samtidig...*». Ved ankomst på stedet der hendelsen utspant seg hadde hele innsatsstyrken en felles oppfatning av hva som skulle gjøres og hva som skulle oppnås, men da forutsetningene ble endret var det ikke tilstrekkelig å gi en melding om at oppdraget var endret: hver enkelt av innsatspersonellet hadde da en egen bevissthet om hvilke oppgaver som skulle utføres som det var krevende å endre.

Informantene synes generelt å ha en oppfatning om at det er viktig å dele oppdragskritisk informasjon med innsatspersonellet. Noen av dem forteller også at de diskuterer informasjonen med sine mannskaper, og innhenter synspunkter og idéer til valg av løsning der det er relevant. Det synes imidlertid i noen av intervjuene som at det settes likhetstegn mellom delt informasjon og delt bevissthet, og at felles tolkning av foreliggende informasjon ikke vektlegges i vesentlig grad.

#### **4.1.1.5 Innspill til beslutningsgrunnlaget**

---

*Og så er jeg veldig åpen for innspill, samtidig som jeg er bevisst på at jeg må ta en beslutning ut ifra den informasjonen som er tilgjengelig, og forslagene som kommer. (utrykningsleder)*

---

I spørsmålet om i hvilken grad de lederne vi har intervjuet er mottakelige for innspill til beslutningsgrunnlaget, er det noe variasjon i funnene våre. Sitatet over er beskrivende for holdningen flertallet av informantene har til å motta innspill. En sier at han: «*...bruker litt sparring...*», mens en annen sier at man bør: «*...kunne lytte på de, og så la dem komme med sin fagkunnskap da*».

Andre nyanserer derimot dette. En av informantene vektlegger tidsfaktoren, og sier: «*Vi har jo ikke spesielt god tid. Har jeg muligheten til det, konfererer jeg med resten av mannskapet*». Samme leder uttaler videre at «*Etter hvert som konstablene blir mer og mer erfarne, så skjønner de også hvilken informasjon han ... vil ha, og hvilken informasjon han ... ikke overhodet vil ha. Det skjønner de, og da kan jeg ta litt informasjon*». Denne informanten er altså bare mottakelig for innspill under forutsetninger han selv definerer.

Også en av utrykningslederne har en betenkning med hensyn til å motta innspill til sitt beslutningsgrunnlag: «*Der opplever vi også forskjellig! Noen er gode til å gi situasjonsbilder eller vindusmelding. Andre er kanskje mer opptatt av seg selv, eller sitt fagområde*». Her synes det å være forventet eller erfart kvalitet på innspillene som legges til grunn for om han er åpen for innspill.

I intervjusituasjonen omtaler samtlige som har uttalt seg innenfor denne kategorien om interne innspill i egen styrke. Mulige innspill fra 110 sentralen, andre etater eller publikum omtales ikke. Om dette skyldes at informantene ikke oppfatter slike innspill som relevante, eller om det skyldes at strukturen på intervjuet ikke har lagt til rette for uttalelser om dette er usikkert. En informant har imidlertid gitt uttrykk for at han gir klare innspill til beslutningsgrunnlaget til andre etater: «*Jeg stoppa..., jeg sa til innsatsleder politi at nå tar vi en timeout her, og så frøs jeg skadestedet*».

#### **4.1.2 Empirisk analyse og oppsummering av funn i kategorien situasjonsbevissthet**

Våre funn viser at situasjonsbevissthet er et fenomen alle informantene er opptatt av i rollen som operativ leder i brannvesenet når de utvikler sitt beslutningsgrunnlag. Vi ser imidlertid at kunnskapen om hvordan situasjonsbevissthet etableres, opprettholdes og deles varierer. I noen intervjuer ser vi en tendens til at informantene formidler en klar, om enn ikke konseptuell, forståelse av begrepet og dets innhold. I andre intervju fremkommer det derimot utsagn som antyder at *informasjon* og *situasjonsbevissthet* oppfattes som det samme, og at elementer som tolkning for å forstå betydningen av foreliggende informasjon og prediksjon av fremtidig status i liten grad vektlegges. Ingen av informantene tilkjenner i særlig grad teoretisk innsikt i situasjonsbevissthet som begrep.

Selv om alle vi har intervjuet vektlegger betydningen av det de definerer som situasjonsbevissthet i oppdragsløsning, er det uklart i hvor stor grad det eksisterer en kobling mellom situasjonsbevisstheten som etableres og den påfølgende beslutningsprosessen. Særlig de tidskrisiske beslutningene synes i større grad å være basert på innlærte handlingsmønstre, intuisjon og gjenkjennelse, enn på en konkret vurdering i hvert enkelt tilfelle. Dette henger sammen med at tidsdimensjonen fremholdes som så sentral, at det er nødvendig å fatte en beslutning før man har hatt anledning til å etablere et optimalt beslutningsgrunnlag.

Vi finner bare små individuelle forskjeller eller trender som kan forklares ut fra ulikheter i bakgrunn og erfaring, ledernivå eller brannvesen i datagrunnlaget. Det eneste området der det er mulig å se et tydelig mønster er på evne til prediksjon, der de to informantene som har utdanning på høyere nivå i større grad enn de andre tilkjenner en analytisk tilnærming.

### 4.1.3 Bevissthetsbias

Bevissthetsbias er et begrep vi har konstruert med bakgrunn i datamaterialet, og som vi finner dekkende for bevissthetstilstanden som beskrives. I kognitiv psykologi brukes begrepet bias om utsagn, valg og vurderinger som på systematisk måte avviker fra det som stemmer overens med virkeligheten (Teigen & Svartdal, 2022). Seks av våre åtte informanter gir uttrykk for at de i større eller mindre grad har opplevd å gå inn i en hendelse med en forutinntatthet som har påvirket beslutningene de fatter. I første rekke synes det å være de innledende beslutningene som fattes i en hendelse som i størst grad påvirkes av denne forutinntattheten. I dette avsnittet vil vi oppsummere funnene vi har kodet i kategorien vi har valgt å benevne *bevissthetsbias*. Vi har ikke funnet det hensiktsmessig å dele presentasjonen av funnene inn detaljerte kodekategorier.

---

*«Så får du de skylappene som gjør at du ikke har det åpne vide synet, og er mottakelig for faktiske forandringer i situasjonen eller forandringer i hendelsen da.» (utrykningsleder).*

---

En av innsatslederne forteller om en hendelse på en bru, som brannstyrken hadde hatt mange utrykninger til i forbindelse med at en ung person et stort ganger hadde truet med å ta sitt eget liv ved å hoppe fra brua. Som informanten selv sier: «*Det var vel rekord i antall utrykninger i Norge egentlig på selvmordsnær hendelse.*» Han beskriver videre at man etter hvert erfarte at sannsynligheten for at personen faktisk skulle hoppe var liten, og at håndteringen av situasjonen etter hvert ble rutinemessig: «*Alle er jo vant med at her går det fort, at vi henter henne på brua.*» Når det en kveld sto en annen, eldre person av motsatt kjønn på brua og truet med å hoppe, beskriver informanten at både han som operativ leder, og mannskapene for øvrig, hadde utfordringer med å ta inn over seg at situasjonen var en annen: «*Der står det plutselig en eldre person helt nede på brukaret på oversiden. Vi har jo vært vant til at vi kjører ned, vi tar det seriøst, men vi vet jo at vi utvikler litt sånn ..., over tid så kan du bli litt sånn «sjalant» når du kjører på samme utrykning nok antall ganger.*» Konsekvensen var at innsatsstyrken tilnærmet seg situasjonen med samme bevissthet som om det hadde vært personen fra de tidligere hendelsene som sto på brua, noe som ga det lederen i intervjuet beskriver som en *for* offensiv tilnærming som potensielt kunne påvirket den eldre personen på brua til å hoppe. Informanten forteller også: «*Så det var ikke bare meg selv jeg måtte slå om på, jeg måtte snu tankebanene til alle andre også, og det er jo kanskje et like stort problem som hos meg selv da.*». Utsagnet illustrerer en form for gruppetenking, eller *kollektiv*

rasjonalisering, som gjør at man overser advarsler og fastholder antakelser som ikke er holdbare (Svartdal, 2022).

En annen informant beretter om en brann ved et gjenvinningsanlegg, der en stor haug med trevirke var satt i brann. Foranledningen var at det tidligere hadde vært to branntilløp i samme materialhaug, der utrykningsstyrken med lite bruk av tid og ressurser hadde slukket brannen i en tidlig fase. Den intervjuede og hans mannskaper hadde ikke deltatt i de forutgående utrykningene, men derimot fått dem beskrevet i en form for muntlig erfaringsutveksling som er vanlig i det aktuelle brannvesenet. Da styrken informanten ledet ble kalt ut en natt på en lignende melding som ved de tidligere anledningene, beskriver han at de ikke greide å ta inn over seg at omfanget denne gangen var mye større: «...*det var egentlig ingen som helt klarte å ta inn over seg at omfanget var så mye større enn vi hadde sett for oss, fordi at vi da hadde jo hørt om disse to andre påsettelsene som hadde vært tidligere da, hvor vaktlaget hadde lyktes med å rykke ut med en bil og slukke.*» Til tross for at bildet som møtte dem ved ankomst var flammer som sto høyt over hustakene på nærliggende bygg, var oppfatningen til den operative lederen og resten av styrken at dette var en hendelse som kunne håndteres med enkle midler og begrenset ressurspådrag: «...*nå skal vi bare kjøre fram, få ut slangen og slukke.*» Han beskriver videre at denne bevisstheten vedvarte et godt stykke inn i hendelsen, og lenge etter at man burde forstått at hendelsen krevde betydelig mer ressurser.

Ifølge en av informantene er problemet med at man møter en hendelse med et bevissthetsbias ikke uvanlig. Han reflekterer: «...*det er jo på grunnlag av nivået som man selv har oppfattet at hendelsen har, og egentlig hva man får av informasjon. [...] Og så bommer man både på nivå, og på informasjon ganske ofte merker jeg.*». Også en annen informant er inne på det samme når han snakker om å sette ting i bås, og sier: «*Så får du de skylappene som gjør at du ikke har det åpne vide synet, og er mottakelig for faktiske forandringer i situasjonen eller forandringer i hendelsen da.*» Begge utsagnene illustrerer en form for forutinntatthet som preger bevissthetsoppfattelsen i enkelte hendelser, og påvirker beslutningsgrunnlaget på en negativ måte.

#### **4.1.4 Empirisk analyse og oppsummering av funn i kategorien bevissthetsbias**

Våre funn viser at bevissthetsbias er et fenomen som seks av våre åtte informanter omtaler, med litt ulike innfallsvinkler. Det er verdt å legge merke til at uttalelsene omkring fenomenet fremkommer i intervjuene uten at vi har spurt informantene direkte om det. Dette kan for det første tyde på at det ikke er uvanlig, og dernest at de operative lederne er opptatt

av det. Til tross for dette finner vi lite som indikerer at det er fokus på forholdet både i fagutdanningen og i den daglige tjenesten i brannvesenene.

Fenomenet bevissthetsbias synes å ha en sammenheng med repetisjon og gjenkjennelse av situasjoner. Dette ser vi både gjennom de konkrete uttalelsene fra hendelsene vi omtaler, og dessuten gjennom den generelle uttalelsen om at man får skylapper fordi man setter ting i bås. Det er også indikasjoner på at elementer av gruppetenking påvirker bevissthetsoppfattelsen til innsatspersonellet, og derigjennom påvirker beslutningsgrunnlaget på en negativ måte.

Vi har sett etter om det er indikasjoner på ytre faktorer som bidrar til bevissthetsbias. Begge de konkrete hendelsene vi viser til foregikk i perioder på døgnet med lav aktivitet, og det er ikke utenkelig at tidspunktet hendelsene ble varslet på kan ha bidratt til redusert bevissthetsgrad. Informanten som ledet innsatsen ved det nevnte gjenvinningsanlegget sier i intervjuet: «...vi var litt treig rett og slett oppi nøtta på den hendelsen der da...», og han som ledet innsatsen på brua sier: «...der og da hadde vi falt for langt ned i tankevirksomheten...». Dette er imidlertid kun indikasjoner, og det foreligger ikke ytterligere data som direkte understøtter en slik antakelse.

Ut over at to av informantene ikke har fortalt om situasjoner hvor de har opplevd bevissthetsbias, er det ingen ting i datagrunnlaget som tilsier at det er ulikheter som har utgangspunkt i hvilket brannvesen informantene tilhører, eller hvilken lederrolle de har.

#### **4.1.5 Innsatsfaktorer**

---

*...allerede på vei ned til vognhallen starter jeg å tenke på hvilke ressurser vi bør ha med oss (utrykningsleder)*

---

Et velkjent ordspråk sier at riktig verktøy er halve jobben. I hvilken grad dette er overførbart til brann- og redningshendelser skal vi la være usagt, men at verktøyene som er tilgjengelig for å løse et oppdrag påvirker beslutningsgrunnlaget er åpenbart. For en operativ leder som skal løse et oppdrag vil tilgjengelige ressurser være avgjørende for handlemåten som velges.

Med innsatsfaktorer forstår vi i denne sammenhengen ressursene som påvirker og inngår i hendelseshåndteringen. Ressurser forstås både i form av personell med riktig kompetanse, adekvat materiell og slokkevann, men også i form av tid. Vi har en begrenset mengde data som omhandler denne kategorien, men velger likevel å presentere funnene i en selvstendig

kategori fordi tilgangen på innsatsfaktorer påvirker beslutningsgrunnlaget i betydelig grad. Vi finner dessuten et visst datagrunnlag i koder som er klassifisert i andre kategorier, der innsatsfaktorene omtales. I dette avsnittet vil vi oppsummere funnene vi har kodet i kategorien innsatsfaktorer. På grunn av den begrensede og fragmenterte datamengden har vi ikke funnet grunn til å presentere funnene sortert i kodekategorier.

Sitatet i innledningen av avsnittet beskriver en tankeprosess som flere av lederne forteller starter umiddelbart etter at de har mottatt varsel om en hendelse. Utalarmeringen foretas av 110 nødsentralen, som definerer hendelsestype basert på varselets karakter. Til hver hendelsestype er det knyttet forhåndsdefinerte ressurser som varsles med bakgrunn i det som i Trøndelag benevnes som en ressursmatrise, og som i Salten kalles et responsoppsett. Den operative lederen som mottar varslet foretar en selvstendig vurdering av hvilke ressurser han mener er nødvendig for å håndtere den varslede hendelsen, og beslutter eventuelle endringer i forhold til standard ressursoppsett. Denne beslutningen oppfattes som viktig, fordi den kan enten åpne eller begrense muligheter når en plan for håndteringen av hendelsen utvikles. En av utrykningslederne forteller om vurderingene han gjør: *«Bør vi ha med oss tankbil, en stige, to stiger, sånne ting, og organisere, for du har ikke alt bemannet til enhver tid [...] Skal vi velge bort 4 mann på mannskapsvogna og heller få med oss en lift til ut, eller skal vi ta med oss RVR i den samme utrykningen?»*

En annen informant forteller om en boligbrann, der han på grunnlag av byggets beliggenhet forutsatte at slokkevann var tilgjengelig fra hydrant eller brannkum, og derfor valgte å ikke ta med tankbil i utrykningen. Ved ankomst på hendelsesstedet beskriver han en prosedyre der det iverksettes umiddelbare tiltak med innvendig slokking ved bruk av røykdykkere, mens sjåføren på mannskapsbilen arbeider for å etablere ekstern vannforsyning. Den begrensede vannmengden som finnes i tanken på mannskapsbilen ble brukt opp i løpet av få minutter, og da sjåføren ikke kunne finne en kilde å hente vann fra ble det nødvendig å trekke ut røykdykkerne og reorganisere innsatsen. Informanten forteller: *«...de måtte bare trekke ut igjen da, når vi ikke hadde tilstrekkelig med vann. Så da tok brannen seg opp igjen...»*. I dette eksempelet medførte både valget om ikke å ta med tankbil, og som en konsekvens av det, fraværet av ekstern vannkilde, at beslutningsgrunnlaget ble endret og hendelsen måtte angripes på en annen måte.

En annen informant forteller om en sammenlignbar hendelse der han var innsatsleder under en brann i et hotell, og der utilstrekkelig slokkevannsforsyning påvirket valget av taktikk. Han sier: *«...hvis vi hadde brukt det vannet vi hadde til innvendig slokking av det som allerede var totalskadd, så hadde vi nok ville vært for sent ute til å berge det hotellet...»*. I



likhet med forrige eksempel er det også i denne hendelsen innsatsfaktoren *slokkevann* som påvirker beslutningsgrunnlaget. I andre sammenhenger kan imidlertid også andre innsatsfaktorer, slik som tilgang på lift for å kunne utføre slokkeinnsats fra høyden, og ikke minst tilgangen på mannskaper være styrende for valg av handlingsalternativ.

I brannen i gjenvinningsanlegget som beskrives i avsnittet om bevissthetsbias spiller innsatsfaktorene en vesentlig rolle. Fordi det var begrensede ressurser å sette inn i en tidlig fase av hendelsen, ble den trolig mer omfattende enn den ellers kunne blitt. Utrykningslederen sier: «...*det tok faktisk litt tid før vi innså at vi ikke hadde nok ressurser...*». Her ser vi at både innsatsfaktorene tid, mannskaper og materiell spiller inn.

En annen hendelse der tid, bemanning og riktig kompetanse holdes frem som sentrale innsatsfaktorer ble fortalt av en av informantene som før han tiltrådte som operativ leder hadde tjenestegjort som operatør ved 110 nødsentral. Han hadde mottatt en nødmelding fra en kvinnelig innringer som meldte om brann i kjellerleiligheten der hun bodde alene, og han beskriver henne som hysterisk fordi hun opplevde at hun var i ferd med å brenne inne. På grunn av begrensning i tilgjengelige personellressurser på 110 nødsentralen hadde han ingen bistand til å varsle ut en innsatsstyrke, noe som medførte at han måtte bryte samtalen med innringer, som hadde dødsangst. Han beskriver at beslutningen var svært vanskelig, og forteller: «*Jeg følte jeg var nødt! For skulle jeg skaffe henne hjelp, så var jeg... der og da så hadde jeg ikke mer kompetanse enn at jeg visste at det måtte bare til! Det var bare noe jeg var avhengig av å få til da. Men samtidig så var det så vanskelig å slippe henne da.*». Hendelsen illustrerer hvordan innsatsfaktorene også i dette tilfellet spilte inn på beslutningen, og at andre innsatsfaktorer trolig ville medført en annen beslutning.

Noen av de tydeligste forskjellene vi ser mellom brannvesenene finner vi når vi ser på innsatsfaktorer. I Trøndelag beskrives et tilfang av ressurser som gjør at man ved alle hendelser av en viss størrelse normalt har minst tre mannskapsbiler med hvert sitt vaktlag som ledes av en utrykningsleder tilgjengelig. Dessuten kan den operative lederen velge blant et utvalg av støttekjøretøy. I Salten er derimot normalen at lederen har kun en mannskapsbil med ett vaktlag, pluss ett støttekjøretøy som i de fleste tilfeller vil være tankbil eller lift tilgjengelig. Ekstra ressurser kan mobiliseres, men disse vil sjelden være tilgjengelige før etter at den innledende, tidskritiske fasen er over. Dette påvirker utviklingen av beslutningsgrunnlag i vesentlig grad, og fordi dette er normalsituasjonen vil det også påvirke måten man trener og øver på.

#### *4.1.6 Empirisk analyse og oppsummering av funn i kategorien innsatsfaktorer*

Våre funn viser at innsatsfaktorene påvirker beslutningsgrunnlaget i betydelig grad, og alltid tas hensyn til ved valg av handlemåte i tidskritiske hendelser. Som en konsekvens påvirker de også utfallet av hendelsen.

Hvilke innsatsfaktorer som er tilgjengelige påvirkes i mange tilfeller av valg som lederen tar umiddelbart etter at innsatsstyrken har mottatt varsel om hendelse. Informantene har fortalt om hendelser der fravær eller bortfall av innsatsfaktorer har medført både at innsats må reorganiseres, at man har blitt avskåret fra å velge foretrukne løsninger, og at det har påvirket tidsforbruk og utfall av hendelser i vesentlig grad.

I funnene refereres sløkkevann, kjøretøy og materiell, personell med riktig kompetanse og tid til som sentrale innsatsfaktorer.

Vi finner ingen forskjeller mellom ledernivåene i måten innsatsfaktorene vurderes på, men samtidig er dette den kategorien der vi ser størst ulikheter mellom brannvesenene. Disse ulikhetene skyldes primært ulikheter i ressurstillgang.

## 4.2 Funn – Beslutningsstrategier

I Crichton & Flin (2017) sitt rammeverk, som vi beskriver i avsnitt 2.6, illustreres forholdet mellom situasjonsvurdering og beslutningsstrategier. Beslutningsstrategien skal besvare spørsmålet «*hva skal jeg gjøre?*». Crichton & Flin (2017) hevder at operative ledere kan benytte fire beslutningsstrategier basert på deres egne vurderinger av tilgjengelig tid og risikonivå:

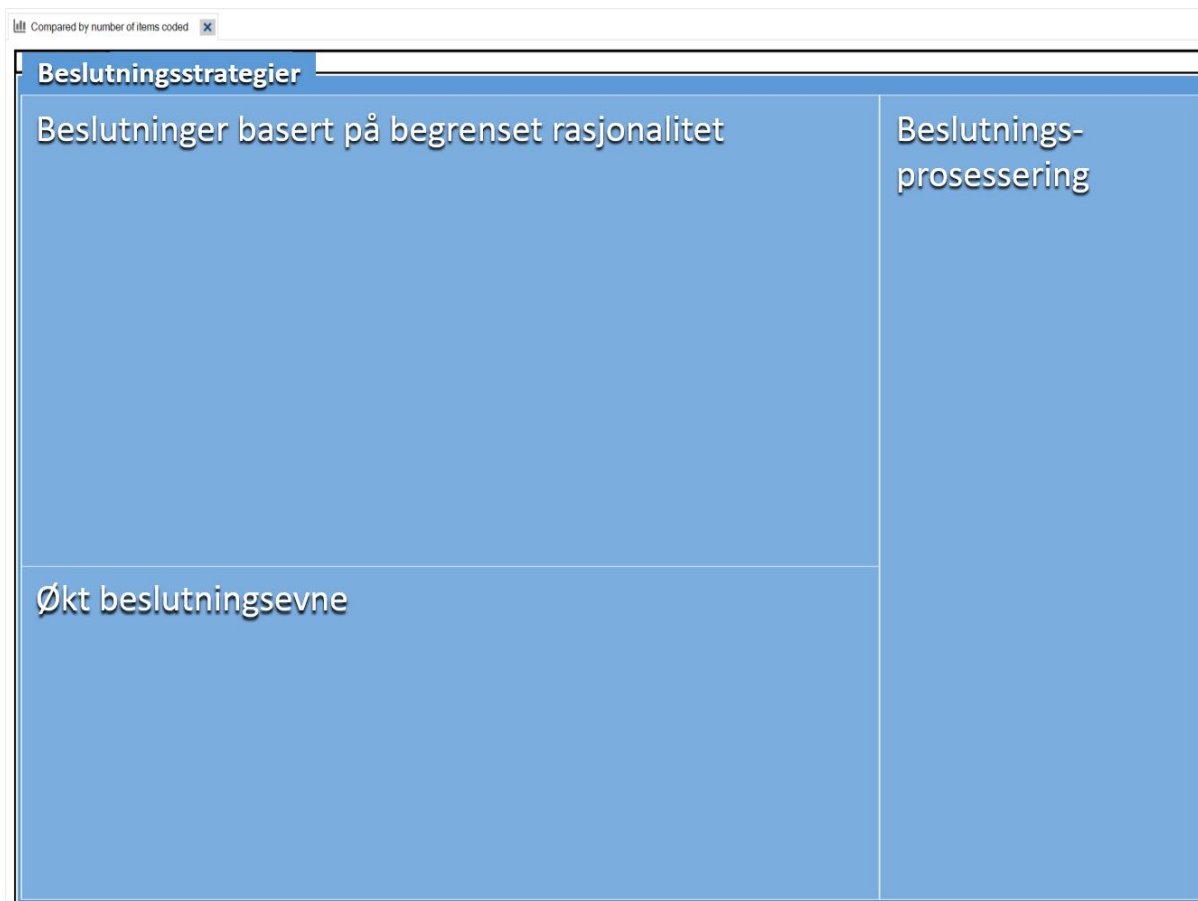
- 1) *Gjenkjennelsesbasert strategi*
- 2) *Prosedyrer*
- 3) *Analytisk sammenligning av ulike alternativer av handlingsvalg.*
- 4) *Kreativ strategi*

I de tidskritiske hendelsene som er fokus for studien er det i første rekke gjenkjennelsesbasert beslutningstaking, kjent som *Recognition-Primed Decision – RPD* som er relevant. I dataanalysen har vi imidlertid også undersøkt i hvilken grad informantene anvender andre beslutningsstrategier i håndtering av tidskritiske hendelser.

Beslutningsprosessen blant operative ledere i Trøndelag brann- og redningstjeneste og Salten brann har tradisjonelt vært benevnt som OBBO, som er et akronym og beskriver en beslutningsprosess i fire trinn: Observasjon – Bedømmelse – Beslutning – Ordre (DSB, 2005). I 2017 utga Norges brannskole og Norsk brannvernforening «Taktikkboken» (Mattson & Eriksson, 2017), som introduserte syvtrinnsmodellen i norske brann- og redningsvesen. Modellen er både en beslutningsmodell og en ledelsesmodell til anvendelse på taktisk nivå, og er beskrevet i avsnitt 2.9.

I intervjuene har vi spurt informantene om deres forhold til beslutningsstrategier både på et generelt grunnlag, og også eksemplifisert gjennom beslutninger de har beskrevet i konkrete hendelser.

Figuren nedenfor er hentet fra NVivo og viser relativ fordeling av antall kodekategorier i hver av delkategoriene under hovedkategorien beslutningsstrategier.



Figur 4-4: Relativ fordeling av koder etter antall i kategorien "Beslutningsstrategier"

#### 4.2.1 Beslutninger basert på begrenset rasjonalitet

Rasjonalitet er et begrep som benyttes om beslutninger som fremstår som fornuftige og optimale (Simon, 1956). Teorien om begrenset rasjonalitet beskriver derimot en tilstand der beslutningstaker ikke har full oversikt over alle mulige handlingsalternativer eller informasjon (Jacobsen & Thorsvik, 2007). I denne tilstanden vil beslutningstakeren søke å finne beslutninger som er *gode nok* i stedet for *optimale* (Simon, 1956). I dataene våre har vi betydelige mengder funn som viser hvordan operative ledere i brannvesenet fatter beslutninger basert på begrenset rasjonalitet. I dette avsnittet vil vi oppsummere funnene vi har kodet i kategorien *beslutninger basert på begrenset rasjonalitet*. Vi har delt inn funnene i følgende kodekategorier:

- Erfaring, intuisjon og gjenkjennelse som beslutningsstrategi
- Tid og informasjon
- Optimale beslutninger

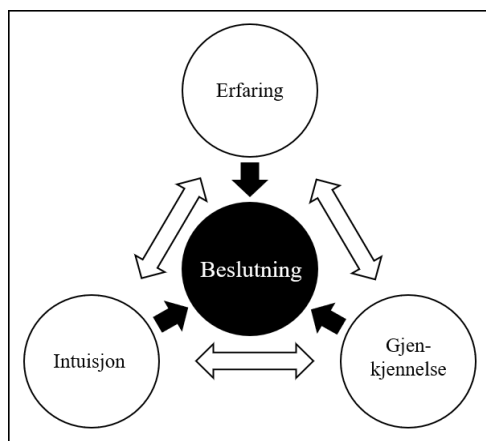
---

*...jeg vil si at cirka 80% av de intuitive beslutningene er gode nok. Det er min erfaring. (utrykningsleder)*

---

#### 4.2.1.1 Erfaring, intuisjon og gjenkjennelse som beslutningsstrategi

I datagrunnlaget er det tre fellesnevnerne som går igjen som sentrale i beslutningsprosessen, nemlig *intuisjon*, *gjenkjennelse* og *erfaring*. Det er et stort antall referanser til disse



Figur 4-5: *Beslutning basert på begrenset rasjonalitet*

tre faktorene, og de ser ut til å henge tett sammen. Vår forståelse for denne sammenhengen, slik vi ser den opptrer i funnene våre, er illustrert i figur 4-6.

Fenomenet illustreres tydelig gjennom utsagnet: «...hvis jeg oppfatter at det er hendelser jeg har vært i før, som jeg har erfaring med, så blir det nok fort til at man tar intuitive beslutninger.». En annen informant sier: «Ja, magesfølelsen er vel det som defineres som all den erfaringen du har, og så er det litt i forhold til at det er gjenkjennbart, at du gjenkjenner en situasjonen da...».

Særlig trekkes erfaring frem som helt sentral egenskap for å kunne fatte beslutninger på et mangelfullt informasjonsgrunnlag. I kildematerialet vårt har vi et stort antall koder som omhandler erfaring. Erfaring kobles mot både gjenkjennelse: «...så baserer jeg jo det på min tidligere erfaring fra gjenkjennbare hendelser...» og mot intuisjon: «...andre ganger er man kanskje mer intuitiv, at man tar det basert på erfaring da.». Også intuisjon og gjenkjennelse kobles sammen i utsagnet: «...jeg blir mye tryggere på min egen intuisjon også, hvis jeg kan gjenkjenne hendelsen...».

I alle intervjuene våre trekkes også *intuisjon* frem som en sentral faktor i beslutningsprosessen, og vi har en stor mengde referanser til dette i datagrunnlaget vårt. Kjært barn har som kjent mange navn, og intuisjon omtales gjerne både som *ryggmargsrefleks*, *magesfølelse* og *skyte fra hofta*, uten at det synes å være noen distinksjon mellom begrepene. I enkelte utsagn balanseres forholdet mellom en informasjonsbasert og en intuitiv tilnærming i beslutningsprosessen: «Noen ganger så søker man jo veldig mye informasjon, mens andre ganger er man kanskje mer intuitiv, at man tar det basert på erfaring da.». Flertallet av de vi intervjuet la stor vekt på intuisjon som beslutningsteknikk, noe det finnes mange eksempler på i datamaterialet: «I utgangspunktet så er jeg et veldig intuitivt menneske, den kommer egentlig

*når jeg slår opp øynene om morgenen...», «...det går mye på intuisjon, at man, det ligger der i ryggmargen» og «Så det er ikke noen planlegging, nei, det går på ren intuisjon...». En av de vi intervjuet uttrykte derimot betydelig skepsis til å basere beslutninger på intuisjon: «Jeg har i liten grad trua på at beslutninger på magefølelse er en god beslutning» og «...du velger å ta beslutninger på et veldig smalt grunnlag, og så tipper du deg fram til at det her vil skje.» To av de andre uttrykker også betenknninger. En av utrykningslederne sier at: «...å stole på intuisjonen er jo livsfarlig!», mens en annen nyanserer: «Problemet, det som jeg da prøver å tenke på, er å ikke bli for intuitiv. At man overser noen ting, for det tror jeg er lett i det beslutningsgrunnlaget, å faktisk ikke få med seg alt fordi at man synes det ser veldig kjent ut, men så er det faktorer der som du ikke ser da.» Et forhold som kan være en tilfeldighet, men som likevel er verdt å trekke frem, er at ingen av informantene fra Salten brann uttrykte noen form for betenknninger omkring det å anvende intuisjon i beslutningsprosessen. Derimot hadde tre av de fire vi intervjuet fra Trøndelag brann- og redningstjeneste nyanserende utsagn der de ga uttrykk for nødvendigheten av å benytte intuisjon når de fatter beslutninger, men også ga uttrykk for at de ser fallgruver i de intuitive beslutningene.*

#### **4.2.1.2 Tid og informasjon**

Tidsfaktoren synes å være vesentlig. Flere beskriver en beslutningsprosess der de er intuitive innledningsvis, og inntar en mer analytisk tilnærming etter hvert. Blant annet sier en av informantene at: «Jeg merker selv at det går mye på intuisjon til å begynne med. Hos meg så går det på intuisjon, som igjen da forhåpentligvis fører til en rasjonell tilslutning.» Noe av det samme finner vi igjen hos en utrykningsleder, som når han forteller om et dykkeroppdrag i forbindelse med et båtforlis sier: «...så var jeg nok påvirket av intuisjonen min i startfasen, helt til jeg mer eller mindre kom ut i havet og fikk se området. Da blir jeg analytisk.» Også utsagnene til en annen utrykningsleder peker i samme retning: «...hvis ting haster veldig, så tror jeg fort det intuitive kommer inn...» og «...vurderingen er så kort at den blir nesten sånn intuitiv.» Det er en relativt omforent oppfatning av at disse raske, intuitive beslutningene ikke er optimale. Det synes imidlertid å være bred enighet om at det er viktigere å fatte en beslutning og gjøre noe, enn å bruke tid på å øke kvaliteten på beslutningen. En av informantene uttrykker det slik: «...jeg vil si at cirka 80% av de intuitive beslutningene er gode nok. Det er min erfaring.»

Mangel på informasjon er en av faktorene som samtlige av de vi har intervjuet trekker frem som en utfordring i streben etter å ta gode beslutninger. En innsatsleder sier: «...de fleste gangene må jeg akseptere den informasjonen jeg har, og så har jeg tatt en beslutning basert

*på den informasjonen jeg greier å fremskaffe.»* Imidlertid trekkes også for *mye* informasjon frem som en utfordring: «*Det er så mange ukjente faktorer at du til slutt står med bare spørsmål, og veldig, veldig lite svar.*». En annen av informantene beskriver en tilnærming han bruker for å velge ut informasjon: «*...så kan man egentlig bare luke bort det som ikke er relevant, og så tar man en beslutning basert på det man synes er relevant.*». Det kan synes som det ikke er mengden informasjon alene som er utfordringen, enten det er for mye eller for lite, men det å finne anvendbar informasjon i det foreliggende grunnlaget.

#### **4.2.1.3 Optimale beslutninger**

---

*A good plan violently executed now is better than a perfect plan next week... (Gen. George S Patton, sitert av Radcliffe (2016))*

---

Vi finner ingen eksempler i datagrunnlaget vårt på at de vi har intervjuet gir uttrykk for at de søker en optimal beslutning. Samtlige relevante utsagn peker i større eller mindre grad mot at «godt nok» velges, uansett kontekst. I de aller fleste tilfeller oppfattes tidsfaktoren å være styrende; det er ikke tid til å etablere et tilstrekkelig bredt nok kunnskapsgrunnlag til å kunne fatte en optimal beslutning i tiden som er tilgjengelig frem til en beslutning må fattes. Derfor oppfatter informantene det som nødvendig med erfaring, som gjør at man kan gjenkjenne en situasjon og tilrettelegger for en beslutning som i stor grad fattes på en intuitiv måte.

#### **4.2.2 Empirisk analyse og oppsummering av funn i kategorien beslutninger med begrenset rasjonalitet**

Våre funn viser at de aller fleste beslutninger som fattes av operative ledere i brannvesenet i tidskritiske situasjoner er basert på begrenset rasjonalitet. Ingen av funnene tyder på at de vi har intervjuet søker optimale beslutninger i denne typen situasjoner, selv om det i noen av intervjuene fremholdes at beslutningene i de senere fasene av en hendelse bærer mer preg av analytisk tilnærming og det en av informantene kaller *rasjonell tilslutning* enn i den innledende fasen. Vi har i løpet av dataanalysen identifisert tre hovedfaktorer som danner grunnlag for beslutningene som fattes med grunnlag i begrenset rasjonalitet: *erfaring*, *gjenkjennelse* og *intuisjon*. Vi har ikke gått i dybden på meningsinnholdet i faktorene, men refererer til begrepene som informantene omtaler i intervjuene.

Informantene oppgir to hovedgrunner til at de baserer sine beslutninger på begrenset rasjonalitet. Den første er tidsdimensjonen, der opplevelsen er at det sjelden eller aldri finnes tilstrekkelig med tid til å etablere et optimalt beslutningsgrunnlag. Den andre er

informasjonstilfanget, der både mangel på informasjon, men også utfordringen med å ekstrahere relevant informasjon fra det tilgjengelige grunnlaget, trekkes frem som begrensende faktorer. Vi har i et tidligere avsnitt referert til informasjons-/ beslutningsfellen (Eriksen, 2017, s. 79). Denne angir et optimalt beslutningstidspunkt der mengden informasjon og antall handlingsalternativer møtes midt på tidsaksen. De operative lederne som vi har intervjuet, gir uttrykk for at dette er for sent i hendelsesforløpet. Deres opplevelse er at det er maktpåliggende å ta en beslutning på et tidlig tidspunkt, normalt ved eller umiddelbart etter ankomst på et hendelsessted. En av de vi intervjuet sa: «*Dess kjappere du tar beslutninger, dess bedre er det for den skadelidende.*». I noen tilfeller angir de at beslutningen justeres etter hvert som informasjonstilfanget øker, men i mange tilfelle vil den første beslutningen som fattes være styrende for hele hendeshåndteringen.

Når det gjelder beslutninger med begrenset rasjonalitet finner vi ingen holdepunkter i datagrunnlaget for at det eksisterer større individuelle forskjeller. Vi finner heller ikke trender som tilsier at det eksisterer ulikheter som kan forklares ut fra informantenes lederrolle eller hvilket brannvesen de tilhører.

#### **4.2.3 Beslutningsprosessering**

Med begrepet beslutningsprosessering forstår vi en prosess som krever kognitiv innsats hvor relevante faktorer som tid, risiko og ressurser med flere vurderes, og spiller inn på rekken av beslutninger lederen velger å fatte. Beslutningsgrunnlaget inngår i beslutningsprosesseringen.

Tidskritiske hendelser, som vi har valgt å fokusere på, har en dynamikk som gjør at situasjonen er i kontinuerlig endring. For å tilpasse innsatsen til situasjonen fortløpende vil lederen ofte, avhengig av kompleksiteten i situasjonen, oppleve det som nødvendig å justere sine beslutninger. En av informantene våre forteller: «*Det er en fortløpende prosess som gjøres hele tiden [...] da kommer jo selvfølgelig nye beslutninger...*». Vi har tatt for oss elementer i av denne prosessen som vi ser nærmere på. I dette avsnittet vil vi oppsummere funnene vi har kodet i kategorien *beslutningsprosessering*. Vi har delt inn funnene i følgende kodekategorier:

- Beslutningsalternativer
- Reorganisering av innsatsen



#### 4.2.3.1 Beslutningsalternativer

---

*«...faren er at du blir hoppende fra plan til plan.» (utrykningsleder)*

---

Gjennom intervjuene forsøkte vi å få frem informasjon om hvordan de operative lederne forholder seg til alternative beslutninger. Har de en eller flere alternative planer som de kan beslutte iverksatt dersom den første tilnærmingen ikke gir ønsket resultat, når i hendelsesforløpet utvikles eventuelt alternative planer og utvikles planene sekvensielt eller parallelt? Med sekvensiell utvikling av beslutningsalternativer forstås at lederen tar en beslutning, observerer virkningen og legger en ny plan som iverksettes dersom den første ikke har ønsket effekt. Parallell utvikling forstås vi derimot som at lederen vurderer flere beslutningsalternativer samtidig, veier for og mot, og velger det som anses som mest hensiktsmessig.

Funnene peker mot at alternative beslutninger åpenbart anses som mest relevante ved større hendelser, der mange faktorer som påvirker beslutningen. Typiske hendelser som informantene trekker frem, er komplekse brannhendelser der man må prioritere mellom ulike hensyn; skal man vektlegge og forsøke å slokke den brennende bygningen eller skal man konsentrere innsatsen om å hindre spredning til omgivelsene. Også i krevende redningsoppdrag kan ulike beslutningsalternativer være aktuelle.

Informantene er i varierende grad bevisst på å vurdere alternative beslutninger. Et mønster som imidlertid trer frem i dataene er at variasjoner i ressursgrunlaget tvinger frem andre beslutninger enn førstevalget. En innsatsleder konkretiser: *«Når du for eksempel kjører på en boligbrann, og så har man ikke med seg tankbilen... da endrer man kanskje i forhold til hva man faktisk gjør da.»*

I enkelte sammenhenger fortelles det at det ikke legges vekt på å vurdere alternativer, men at man i stedet prøver seg frem: *«...da vil jeg jo få tilbakemeldinger... på om den innsatsen de gjør vil utgjøre en forskjell. Og gjør den nå ikke det, så må man prøve å endre taktikk og/ eller teknikk.»*

Anvendelsen av ny teknologi varierer, og påvirker beslutningsalternativene. En innsatsleder forteller om en større bygningsbrann der flere utrykningsledere var involvert. Han beskriver at en av dem ville ta i bruk skjæreslukker, som er en teknologi av nyere dato, mens den andre argumenterte for å benytte en tradisjonell teknikk med hulltaking og utlufting; *«Den første utrykningslederen er av den nye skolen, på med skjæreslukkeren...»*

I to av intervjuene uttrykkes det skepsis til å forholde seg til alternativer til den valgte løsningen. En informant sier: «*For å reversere en plan som de har lagt, det blir jo bare tull.*» Fra en av de andre informantene fremkommer det også betenkninger: «*...faren er at du blir hoppende fra plan til plan.*». På den andre siden så reflekterer i en annen sammenheng vedkommende som hevdet at det blir tull å reversere en plan om verdien av å ta alternative beslutninger: «*Og så tror jeg nok vi berget veldig mye av det rundt på grunn av at vi i en tidlig fase klarte å bestemme at nå endrer vi taktikken i fra innvendig slokking.*»

Flere påpeker en kobling mellom beslutningsalternativer og involvering av menneskene i beslutningsprosessen. En informant sier: «*...er det kun lederen som kjenner målet, ja da mener jeg at vi har feilet.*» Det er også stor åpenhet for ulike alternative løsninger på teknisk nivå. Blant annet sier en innsatsleder: «*Når du legger en plan så er det alltid sånn at du ikke går i detalj... Så finner de egentlig ut selv hvordan de skal gjøre det.*» Han tilkjenner imidlertid noen betenkninger: «*...når folk har [...] forskjellig oppfatning av hva som er viktig, så gjør folk litt forskjellige ting uten at man nødvendigvis har fått beskjed om det da.*»

Det er ingen indikasjoner i datagrunnlaget på at noen av informantene bevisst utvikler alternative planer parallelt, for så å foreta et valg mellom mulige beslutninger eller handlemåter. Derimot gir noen av informantene uttrykk for at de foretar en viss form for sekvensiell planlegging ved at de prøver ut et handlingsalternativ, og forkaster det og prøver et nytt dersom det ikke gir ønsket effekt.

Informasjonen vi har samlet inn peker mot at det varierer fra person til person i hvilken grad ulike beslutningsalternativer vurderes. Vi ser også at samme person kan uttrykke ulike holdninger basert på muligheter og begrensninger i situasjonen.

#### **4.2.3.2 Reorganisering i innsatsen**

---

*«...ser vi at det går ordentlig ille, så er det jo bare å trekke tilbake og reorganisere.» (utrykningsleder)*

---

Som vi har tidligere har beskrevet baseres de fleste beslutninger i dynamiske og tidskritiske situasjoner på et mangelfullt informasjonsgrunnlag, ut fra en forutsetning om at en tidlig fattet beslutning som er «god nok» er å foretrekke fremfor en optimal beslutning fattet på et senere tidspunkt i hendelsesforløpet. Når en beslutning fattes hurtig og på et begrenset beslutningsgrunnlag er det er naturlig å anta at enkelte beslutninger ikke vil ha ønsket effekt, og at det derfor er nødvendig å justere, og noen ganger reorganisere innsatsen. I

datamaterialet har vi flere funn som forteller hvordan de operative lederne som vi har intervjuet forholder seg til det å skulle endre tilnærming underveis, og reorganisere en pågående innsats.

I ett av intervjuene fremkommer det flere betenkligheter omkring en eventuell reorganisering av innsatsen. En innsatsleder sier: «*Du må nesten utvikle hendelsen fra det som har startet.*» På et annet sted i intervjuet sier samme person videre: «*Det er veldig sjelden jeg kan trekke tilbake alt mannskap og starte en ny type innsats.*» Flertallet er derimot av en annen oppfatning. En av informantene forteller: «*...jeg er ikke redd for å gå inn og snu på det, dersom jeg ser at vi drar i feil retning.*» Samme person understreker sågar at: «*...omstillingsevne er jo utrolig viktig når vi snakker om operativ ledelse.*» En annen er tydelig på nødvendigheten av å kunne reorganisere: «*Hvis vi for eksempel mister en brann, så kan vi så klart ikke beholde det målet vi hadde.*». Også en annen er tydelig på behovet for å kunne foreta endringer eller justeringer: «*...man er også innforstått med, også mannskapene da, at det fort kan bli en endring på den planen man har lagt...*». En tredje informant skiller mellom det som benevnes henholdsvis initialfasen og driftsfasen i en hendelse, og sier: «*Du har jo større bakgrunn for å kunne ta beslutninger når du begynner å nærme deg driftsfasen.*»

Ressursskalering er en faktor som nevnes hyppig i forbindelse med reorganisering. Flere har fortalt at vurdering av behov for mer, mindre eller andre ressurser på et hendelsessted er noe de starter med tidlig. Vanligvis handler dette om å hente inn mer ressurser for å sikre at man har nok, men enkelte utsagn nyanserer dette. Eksempelvis sier en innsatsleder på generelt grunnlag: «*Det gir meg rom for å både bestille, etterbestille og/ eller skalere ned ressurser som vi har på tur.*» Også i konkrete tilfeller finnes det eksempler på at leder velger å skalere ned ressursene. En annen innsatsleder forteller i hendelsen han beskriver at: «*Jeg tok også å permitterte deler av styrken... jeg ville bare ha halvparten...*» Ressursskaleringen påvirker også risikovurderingen som legges til grunn for beslutningene. En av de vi intervjuet fortalte om en hendelse der han vurderte for og mot om han skulle iverksette redningsdykking, og en av faktorene som ble avgjørende var mengden ressurser i området. Han sier: «*...det var veldig mye båtressurser på vei til stedet...*», og forteller at han mente dette økte risikoen for innsatspersonellet i så stor grad at det bidro sterkt til at det var uforsvarlig å iverksette dykkeroperasjoner.

Vi har videre sett på om det finnes ulikheter mellom ledelsesnivåene, altså mellom utryknings- og innsatsledere. Dette henger sammen med et funn vi har beskrevet i avsnittet om prediksjon av situasjonsutviklingsalternativer (4.1.1.3), der vi viser til at de to nivåene har ulike roller på et skadested. På spørsmål til en innsatsleder om han opplever at han foretar

endringer i innsatsen en utrykningsleder har iverksatt, svarer han: «*Jeg bruker egentlig ikke å så blande meg så veldig mye bort i det de skal drive på med.*» Videre synes innsatsledere å være opptatt av ressurstilgangen i større grad enn utrykningsledere. Blant annet sier en av innsatslederne at: «*...ressurshåndteringen er jo det som er viktig for meg i første omgang*». På dette området er det mulig å se forskjeller mellom Trøndelag brann- og redning og Salten brann, noe som kan ha sammenheng med at Trøndelag som oftest har betydelig mer ressurser å velge fra, og dessuten at utrykningsledere i Salten oftere leder innsatser alene enn tilfelle er i Trøndelag.

#### **4.2.4 Empirisk analyse og oppsummering av funn i kategorien beslutningsprosessering**

Våre funn viser at det er større ulikheter både mellom individer, ledernivå og brannvesen i denne kategorien enn det vi har sett i de forutgående. På noen av områdene er informantene imidlertid relativt samstemte.

Det synes å være enighet om at beslutningsprosesser der flere beslutningsalternativer er aktuelle er mest relevant i større hendelser. Informantene beskriver at de både i komplekse brannhendelser og i krevende redningsoppdrag anser flere beslutningsalternativ som mer relevant enn i mindre, mer rutinepregede hendelser. I sistnevnte type hendelser er det lite vanlig å ha mer enn ett beslutningsalternativ.

Når flere alternativer vurderes gjøres dette sekvensielt, ved at man tar en beslutning, observerer, og fatter en ny beslutning dersom den ikke gir ønsket effekt. Ingen av informantene gir uttrykk for at de utvikler flere beslutningsalternativer parallelt, for å vurdere dem opp mot hverandre og velge ett.

Selv om det på generelt grunnlag er enighet om at utvikling av ulike alternativer kan være relevant i større hendelser, er det likevel variasjoner i funnene som omhandler i hvilken grad informantene faktisk selv utvikler flere beslutningsalternativer. Der en informant uttrykker seg positivt: «*...vi berget veldig mye av det rundt på grunn av at vi i en tidlig fase klarte å bestemme at nå endrer vi taktikken...*» er en annen mer skeptisk og fremholder at: «*...faren er at du blir hoppende fra plan til plan.*». Et forhold som likevel i mange tilfelle fremtvinger alternative beslutninger hos alle er variasjoner i ressursgrunnet, der flere eller færre ressurser i form av mannskap eller kjøretøy påvirker beslutningsalternativene.

Det er også variasjoner i oppfatningen av hensiktsmessigheten av å reorganisere en innsats. Der en informant mener at det mest hensiktsmessige er å justere ut fra den opprinnelige organiseringen, fremholder en annen at det kan være helt nødvendig å reorganisere hvis en hendelse utvikler seg i feil retning. I funnene påpekes også det temmelig

åpenbare ved at det er bedre grunnlag for endring av beslutninger et stykke ut i hendelsen enn det er innledningsvis.

Vi har funnet noen forskjeller mellom ledernivåene. Fokuset for innsatsledere synes i større grad å være på ressurser enn tilfellet er hos utrykningsledere, mens utrykningsledere tenderer til å være mest fokusert på leddene i beslutningsprosessen som omhandler taktiske valg. Forskjellene mellom nivåene er tydeligere i Trøndelag brann- og redningstjeneste enn de er i Salten brann.

#### 4.2.5 Økt beslutningsevne

---

*«...det verste man kan gjøre er ingenting...» (innsatsleder)*

---

I de dynamiske, tidskritiske hendelsene som er fokus for denne studien, gir informantene, slik vi tidligere har vist, uttrykk for at det ofte er nødvendig å ta beslutninger som er beheftet med stor grad av usikkerhet. Det er imidlertid bred enighet om at en brukbar beslutning tidlig i et hendelsesforløp er å foretrekke fremfor en god beslutning fattet på et senere tidspunkt. Som sitatet ovenfor sier: *«...det verste man kan gjøre er ingenting...»* Det betyr derimot ikke at beslutningene nødvendigvis er enkle å fatte. I dette avsnittet vil vi oppsummere funnene vi har kodet i kategorien *økt beslutningsevne*. Vi har delt inn funnene i følgende kodekategorier:

- Beslutningstrygghet
- Teaminnspill i beslutningen
- Kjøpe tid som beslutningsstrategi

##### 4.2.5.1 Beslutningstrygghet

Studien omfatter to ledelsesnivå: utrykningsleder og innsatsleder. Innsatsleder er overordnet for utrykningsleder. Ut fra en hierarkisk tankegang vil det da være naturlig å anta at det er den overordnede som fatter de fleste beslutningene, i alle fall de det er mest usikkerhet omkring og som har størst konsekvenser. Dataene våre viser derimot at dette er mer nyansert enn antakelsen tilsier. Riktignok finner vi i flere intervjuer utsagn der innsatslederen presiserer at beslutning og ansvar sitter på hans nivå: *«...det er jeg som har fattet beslutningen, så det er jeg som sitter med ansvaret til slutt.»* Også en av de andre innsatslederne understreker det samme: *«...så å si alle beslutningene tok jeg selv.»* Når vi i en annen kontekst spør direkte om hvem som fatter beslutningene, er svarene noe mer nyanserte. Én innsatsleder sier blant annet: *«...utrykningsleder. Det er han som tar den første, tidskritiske beslutningen.»* Ytterligere nyansert er en annen innsatsleder som uttaler: *«Jeg har*

*i hvert fall det som et mål å uttale det når jeg kommer frem at vi er enige muntlig om at jeg tar over som innsatsleder eller om utrykningsleder som er først fremme fortsetter...».*

Det synes altså som at man i enkelte sammenhenger er opptatt av at beslutningene fattes av den som har best forutsetninger, og ikke av den som er formelt overordnet. I andre sammenhenger ser vi derimot at innsatsleder er tydelig på at beslutning og ansvar skal holdes på øverste tilstedeværende nivå. Riktignok uttaler en utrykningsleder at: *«Det har jeg gitt beskjed om, at jeg tar avgjørelsene.»*. Ut fra konteksten kan det nok imidlertid synes som om dette er en beskjed han har gitt til sine underordnede, og som ikke kan tolkes som en utfordring av kommandolinjen.

Noen forteller at det krever mot å fatte beslutninger. *«...hvis man er redd for å ta feil, så ender man som regel opp med kanskje å ikke ta en beslutning.»*. Når vi ser på trygghet i beslutningen trekkes kunnskap og erfaring inn som viktige faktorer. Samme informant sier at: *«...nå har man på en måte litt mer kunnskap som du sier da, i forhold til å være trygge på å ta beslutninger.»* Også en av de andre informantene mener at det: *«...har stor betydning at du har erfaringer med deg...»*.

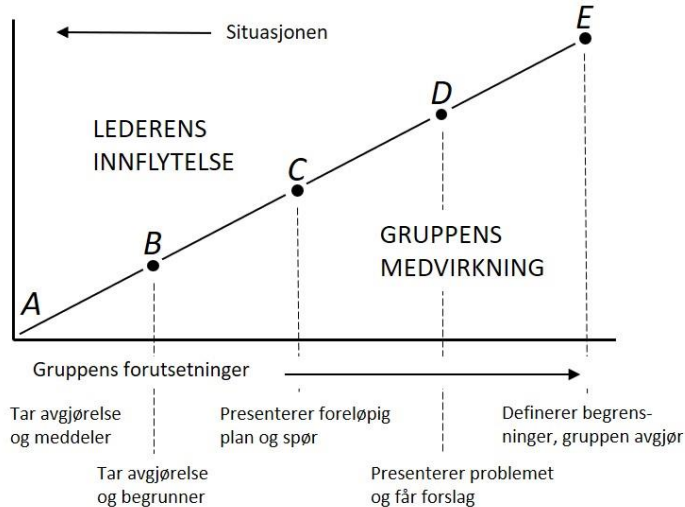
Mot handler ikke bare om å fatte en beslutning, men også å stå i den. En innsatsleder sier eksplisitt: *«Så handler det og om at du må ha mot til å stå i de beslutningene du tar...»*. En annen informant som er utrykningsleder forteller også om en beslutning han tok, der han opplevde å få mannskapene mot seg. Det som krevde mot i den sammenhengen var ikke selve beslutningen, men derimot å stå i reaksjonene som kom i etterkant: *«...det var ikke vanskelig for meg å ta den beslutningen, men det var vanskelig for meg å stå i den på grunn av presset.»*

I beslutningsevne legger vi også det å kunne stille spørsmål ved sine egne beslutninger, vurdere en gang til og kvalitetssikre beslutningen. Vi har funnet noen utsagn som beskriver dette. I ett intervju forklarer informanten hvordan han tenker: *«I situasjonen er det jeg som må svare ut hva som er gjort, hva som har skjedd. Det gjør vel kanskje også at man tar en ekstra tanke på løsninger og situasjonen rundt det.»* I et annet intervju fremholdes det at: *«...hvis det er veldig tidskritisk, så er det veldig sjelden at jeg bare forkaster det, og ikke tenker mer på det.»*. Han beskriver det vi oppfatter som en refleksjonsprosess som har til hensikt å kvalitetssikre en beslutning tatt under tidspress.

#### 4.2.5.2 Teaminnspill i beslutningen

*«...vi er et team uansett hvor vi er. Og vi er ikke bedre enn det svakeste leddet.» (innsatsleder)*

I militært lederskap benyttes begrepene *ledelsesformer* og *situasjonsbestemt* ledelse. I modellen for situasjonsbestemt ledelse kategoriseres ledelsesformene på en skala fra A til E, der A-ledelse innebærer laveste grad av medvirkning fra medarbeidere, mens E-ledelse



Figur 4-6: *Situasjonsbestemt ledelse (Bangstad, 1974)*

innebærer høyeste. I modellen (figur 4-7) legges parameterne *situasjonen* og *gruppens forutsetninger* til grunn for valg av ledelsesform. Den er muligens noe utdatert rent faglig, men hvis en forutsetter at parameteren *gruppens forutsetninger* er relativt konstant i brannvesenet, forklarer den likevel på en god måte påvirkningen situasjonen og lederens preferanser har på grad av

involvering i beslutninger som fattes. I denne studien har vi undersøkt hvordan de operative lederne som vi har intervjuet forholder seg til både interne innspill fra egne medarbeidere, altså *gruppens medvirkning*, og til eksterne innspill fra andre etater, fageksperter med videre når beslutninger skal fattes.

Funnene viser at lederne i varierende grad spiller på teamet sitt når beslutninger fattes. En innsatsleder sier at: «...så å si alle beslutningene tok jeg selv. Litt sånn diskutering med kollegaer på det tekniske...», noe som indikerer at han i liten grad, og bare på tekniske løsninger, henter inn innspill før beslutningen fattes. En av de andre sier derimot: «Jeg vil si at jeg aldri tar beslutninger selv. Vi jobber alltid som et team, spesielt på tur ut, og er veldig opptatt av at alle skal kunne få lov til å si meningene sine og komme med råd.». Andelen av gruppen som involveres i beslutningene varierer også. Der eksempelvis en av utrykningslederne er opptatt av konsensus: «Vi ble vel enige om at det første vi måtte gjøre var å evakuere...», er en av innsatslederne mer selektiv: «Alle er ikke med! Jeg benytter meg ofte av en eller to...». Samme innsatsleder er for øvrig den eneste av de vi intervjuet som uttrykker et bevisst forhold til hvem han ønsker, og ikke ønsker å motta innspill fra, noe som

illustreres av flere sitater: «Jeg hadde også [...] vært veldig tydelig på at jeg i veldig liten grad snakker med konstabler på et skadested.» og «...jeg er ikke noen samtalepartner til dem på et skadested.»

Lederne angir ulike motiv for å hente innspill fra teamet. Blant de mest åpenbare er forankring av beslutningen hos de som skal utføre den, og reduksjon av usikkerhet. Et interessant funn er imidlertid et av motivene er å unngå rutinepregede beslutninger. En av informantene sier: «...i hvert fall jeg har vel en litt større vane da for å konsultere meg med de andre for, på en måte, å skulle ta beslutninger som ikke er rutinepreget da.» Et av forholdene som bidrar til å gjøre dette funnet uventet, er at det ellers i datamaterialet fremkommer et stort fokus på prosedyrer og rutiner som reduserer behovet for individuelle vurderinger i den enkelte hendelse.

Informantene gir i liten grad uttrykk for at de har et bevisst forhold til valg av ledelsesform basert på situasjonen. Den eneste indikasjonen vi finner i datamaterialet er uttalelsen: «...løsning nummer to, den vil nok være mindre basert på intuisjon, og i større grad preget av samhandling med kolleger...». I uttalelsen kan det virke som at han beskriver en situasjon der han tar en intuisjonsbasert avgjørelse tidlig i et hendelsesforløp, uten involvering av betydning, mens han senere i forløpet trekker inn teamet rundt seg når nye beslutninger skal fattes.

Ved siden av å hente inn innspill fra sine undergitte beskrives også betydningen av innspill fra overordnede, benevnt som lederstøtte, fra nødsentraler og samarbeidende etater, og dessuten fra eksperter. Særlig innspillene fra eksperter beskrives som særlig nyttige. Blant annet i hendelsen vi tidligere har beskrevet der et gassflaskesett brant, beskrives den eksterne ekspertisen fra gassleverandøren som sentral. Eksperter kan også finnes i egen organisasjon, og kontaktes for å innhente innspill i den hensikt å fjerne usikkerhet: «Vi har mange kolleger som er veldig flinke på fag, og hvis jeg er usikker så vil jeg ofte høre med dem i forhold til sånn rent faglig...».

Begrepet lederstøtte nevnes i en rekke sammenhenger. Med lederstøtte forstås normalt en overordnet som bistår en underordnet leder med faglige, taktiske vurderinger, uten at den overordnede lederen overtar kommando. Her er det forskjeller mellom ledelsesnivåene. Utrykningsledere vil referere til innsatsledere som lederstøtte, mens det samme ikke er tilfelle motsatt vei. Innsatsledere vil derimot benytte overbefalsvakten, det vil si lederen av brannvesenet eller dennes stedfortreder, som lederstøtte. Det er noen ulikheter i hvordan de vi intervjuet beskriver at de gjør nytte av lederstøtten. En utrykningsleder vektlegger den faglige støtten: «Og så er det også godt å få lederstøtte i den forbindelse at du får en



*sparringpartner.*» En av innsatslederne vektlegger imidlertid praktiske gjøremål som sentrale for lederstøtten han ønsker å motta: «...så hadde jeg allerede bedt [...] om å få rekvirert [...] hotell og det, så vi kunne begynne å tenke [...] jeg brukte lederstøtten til 0-9 (anm: taktisk kallesignal for overbefalsvakten), som jeg satte umåtelig pris på...». De nevnte forskjellene mellom nivåene er imidlertid ikke konsekvente, og det finnes både eksempler på at overbefalsvakten yter taktisk støtte, og at innsatsleder yter praktisk støtte.

#### **4.2.5.3 Kjøpe tid som beslutningsstrategi**

---

*...vi trener og tenker ut de fleste scenarier vi kan komme bort i, og da handler vi etter et forutbestemt mønster som gjør at vi kjøper oss tid (innsatsleder)*

---

Når nødstedte må bistås, enten det handler om brann eller andre redningshendelser, er tidsfaktoren i de fleste tilfeller kritisk. Umiddelbare tiltak for å redde liv og helse, miljø og verdier iverksettes, som oftest baseres på forhåndsdefinerte oppgaver for lignende type situasjoner eller øyeblikksbeslutninger. Dette har vi tidligere beskrevet i avsnittet om erfaring, intuisjon og gjenkjennelse som beslutningsstrategi. Tiltak som besluttes med utgangspunkt i disse kriteriene vil sjelden ta høyde for ulikheter mellom den normalen de er basert på, og variasjonene i den aktuelle hendelsen. Fire av våre informanter forteller eksplisitt at de for å øke sin beslutningsevne og skape seg rom for å foreta kvalitativt bedre vurderinger, benytter en beslutningsstrategi som handler om å kjøpe seg tid. De øvrige fire beskriver også lignende handlemønstre, uten at de omtaler det direkte.

Strategien med å kjøpe seg tid fremkommer direkte gjennom flere sitater; «*Da kjøper man seg jo litt tid da til få gjort mer grundige vurderinger på om tiltaket funker...*» og «*Jeg ønsker å kjøpe litt tid for å kunne se hva som er kritisk, kunne se hele hendelsen uten å ha låst meg i situasjonen...*» illustrerer begge dette.

Av de fire som oppgir eksplisitt at de benytter seg av denne strategien er tre innsatsledere, og en utrykningsleder. Fordelingen er trolig ikke tilfeldig, noe som illustreres av etterfølgende sitat fra en av innsatslederne: «*...så har jeg prøvd å ikke gi konkrete løsninger, men heller fordelt det ut til utrykningslederne slik at de kan finne de tekniske løsningene på oppgavene slik at det kan skape mer tid til at jeg kan få et totalbilde av den beste løsningen...*».

Oppgavefordelingen som beskrives på et hendelsessted er slik at utrykningsleder ivaretar de umiddelbare oppgavene som er forhåndsbestemt eller prosedyrestyrt, mens oppgavene til innsatsleder i større grad krever en helhetlig vurdering av den aktuelle situasjonen. Vi kan

ikke finne at denne fordelingen av oppgaver er beskrevet i interne prosedyrer eller den felles Taktikkboka, men mer har form av en operativ praksis som er lik i begge brannvesenene.

#### **4.2.6 Empirisk analyse og oppsummering av funn i kategorien økt beslutningsevne**

Våre funn viser at operative ledere i brannvesenet benytter seg av ulike teknikker og strategier for å øke sin beslutningsevne. I dramatiske situasjoner der brannvesenets innsats i ytterste konsekvens handler om å redde liv, vil beslutninger som fattes være beheftet med et stort alvor og en usikkerhet om hvorvidt beslutningen som fattes er riktig. Gjennom et etablert mønster for beslutningstaking og avklarte roller etableres en trygghet rundt beslutningstakingen som motvirker faktorer som sinker hendelseshåndteringen. Vi ser også indiksjoner på at en refleksjonsprosess benyttes for å kvalitetssikre en beslutning.

Vi ser at ledere ofte, men ikke konsekvent, henter innspill fra teamet de leder når beslutninger fattes. I komplekse og faglig utfordrende situasjoner knytter de også til seg eksperter, både eksterne og enkeltpersoner i eget brannvesen med spesialisering innfor relevant fagfelt. En av informantene har fortalt oss om en hendelse med en flaske med sveisegass som sto i brann, der ekstern ekspertise bidro med kunnskap som var avgjørende for valg av handlemåte med påfølgende beslutninger. Begrepet *lederstøtte* benyttes også av informantene, og beskriver innspill i beslutningsprosessen fra en annen leder, normalt en overordnet. Lederstøtten kan både være av praktisk og av rådgivende art, og bidrar til økt trygghet omkring beslutningen som fattes, og derigjennom økt beslutningsevne.

Å *kjøre seg tid* er en vanlig strategi lederne benytter for å øke sin evne til å fatte beslutninger. Tidsfaktoren er kritisk, og for å få tid til å foreta vurderinger som kan dreie beslutningsstrategien fra å være drevet av intuisjon til å være drevet av innsikt. Blant metodene som benyttes for å kjøpe tid er iverksetting av forhåndsdefinerte oppdrag basert på innsatsens art, samt delegering av ledelse til underordnet ledernivå.

Felles for alle strategiene er at de har til hensikt å øke lederens beslutningsevne, ved at de både gjennom teknikker for å skape trygghet rundt en beslutning som fattes, innhenting av innspill fra teamet lederen leder eller etablerer rundt seg, og gjennom å kjøpe seg tid til å øke kvaliteten i vurderingene før viktige beslutninger fattes.

Vi ser tydelige likhetstrekk i strategiene som ledere fra begge brannvesenene benytter for å øke sin beslutningsevne, og finner bare mindre variasjoner. Det vi likevel ser konturene av, er et tydeligere skille mellom ledernivåene i Trøndelag brann- og redning enn vi gjør i Salten brann. Dette kan ha sammenheng med ulik ressurstilgang, ved at man i Trøndelag i de fleste tilfeller har flere utrykningsledere samt en innsatsleder på stedet ved en hendelse. I Salten er

det derimot i mange tilfeller bare en utrykningsleder på stedet, og nå innsatsleder deltar har han som regel grad bare en utrykningsleder undergitt.

Mellom ledernivåene er det derimot en tydelig tendens til at innsatsledernivået i større grad enn utrykningsledernivået benytter seg av strategier som har til hensikt å øke beslutningsevnen. Dette baserer vi på at vi finner både flere omtaler og mer spesifikke beskrivelser av strategiene hos innsatslederne enn vi finner på utrykningsledernivået.

### 4.3 Oppsummering – Empiriske funn og analyse

I hovedkategorien *utvikling av beslutningsgrunnlag* har vi presentert, vurdert og analysert funnene i delkategoriene *situasjonsbevissthet*, *bevissthetsbias* og *innsatsfaktorer*. Vi har funnet at informantene er opptatt av situasjonsbevissthet, men at de har en lav teoretisk forståelse av begrepet. Blant annet finner vi i noen av intervjuene indikasjoner på at det nærmest settes likhetstegn mellom informasjon og situasjonsbevissthet, uten at det fremkommer noen innsikt i betydningen av bearbeiding og tolking av sanseintrykk. Særlig når det gjelder prediksjon finner vi få indikasjoner på annet enn overfladisk forståelse.

Vi finner heller ikke et enhetlig begrepsapparat. Betegnelser som *felles situasjonsforståelse* og *lese ulykken* benyttes om elementer av situasjonsbevissthet, uten at vi finner en tydelig, omforent oppfatning av begrepenes betydning. Videre virker informantenes kobling mellom situasjonsbevissthet og beslutningsprosess utydelig.

Dette til tross: vi ser at informantene både sanser, tolker og predikerer når de utvikler beslutningsgrunnlag. Det virker imidlertid ikke som at det skjer som resultat av en bevisst prosess, men mer som en ubevisst, intuitiv tilnærming til nødvendigheten av å etablere situasjonsbevissthet.

Med grunnlag i datamaterialet og analysen har vi konstruert begrepet *bevissthetsbias*. Begrepet betegner en bevissthetstilstand der den operative lederen vurderer en hendelse med en forutinntatt oppfatning om situasjonen. Fenomenet synes å henge sammen med repetisjon og gjenkjennelse av situasjoner, og opptrer når beslutningsgrunnlaget utvikles i hendelser som oppfattes som nær identiske med et antall forutgående hendelser. Bevissthetsbias gjør at den operative lederen tenderer til å fatte beslutninger med utgangspunkt i tidligere hendelser, og feiltolker elementer i informasjonen i den aktuelle situasjonen til å passe med sin forutinntatte oppfatning.

Tilgjengeligheten på innsatsfaktorer som personell med riktig kompetanse, adekvat materiell og sløkkevann, samt tid påvirker beslutningsgrunnlaget i betydelig grad, og kan både fremme og hemme ulike beslutningsalternativer. I intervjuene forteller informantene om

hendelser der fravær eller bortfall av innsatsfaktorer har ført til at innsats må reorganiseres, at man har blitt avskåret fra å velge foretrukne løsninger, og at det har påvirket tidsforbruk og utfall av hendelser i betydelig grad.

I hovedkategorien *beslutningsstrategier* har vi presentert, vurdert og analysert funnene i delkategoriene *beslutninger basert på begrenset rasjonalitet*, *beslutningsprosessering* og *økt beslutningsevne*. Funnene viser at de aller fleste beslutningene som de operative lederne fatter er basert på begrenset rasjonalitet. Ingen funn antyder at det søkes optimale beslutninger i tidskritiske hendelser, men vi ser at beslutninger som fattes etter den initiale fasen av en hendelse bærer preg av en analytisk tilnærming. Gjennom dataanalysen har vi identifisert tre gjensidig avhengige faktorer som påvirker beslutninger basert på begrenset rasjonalitet; *erfaring*, *gjenkjennelse* og *intuisjon*.

Informantene oppgir to hovedårsaker til at begrenset rasjonalitet legges til grunn i beslutningsprosessen. For det første opplever de sjelden at de har tid til å gjennomføre en analytisk beslutningsprosess. Dernest oppgir de også at informasjonstilfanget, både mangel på informasjon, men også utfordringen med å ekstrahere relevant informasjon fra det som er tilgjengelig, forhindrer mer analytiske beslutninger. Modellen som kalles informasjons – beslutningsfellen (Johnsen, 2018) angir et «window of opportunity» for beslutninger, der balansen mellom informasjon og alternativer er optimal. Slik vi tolker datagrunnlaget vårt, opplever imidlertid informantene som oftest at de må ta en beslutning før de kommer til dette mulighetsvinduet når situasjonen er tidskritisk.

I beslutningsprosessene beskriver informantene at de sjelden vurderer flere beslutningsalternativer. Særlig gjelder dette hendelser med mindre omfang og av rutinemessig karakter. Ved større hendelser er derimot sannsynligheten større for at de vil vurdere mer enn ett handlingsalternativ. Utviklingen av alternativer skjer i disse tilfellene sekvensielt ved at ett og ett alternativ prøves ut, og et nytt alternativ utvikles bare dersom det første ikke gir ønsket effekt. Det er bare unntaksvis at flere handlingsalternativer utvikles parallelt og vurderes opp mot hverandre.

Vi har også funnet at å *kjøre seg tid* er en strategi som de operative lederne ofte benytter i situasjoner der de har behov for å øke sin egen beslutningsevne. Hensikten er å skape rom for å foreta vurderinger som kan dreie beslutningsstrategien fra å være drevet av intuisjon til å være drevet av innsikt. Teknikkene som benyttes er normalt å iverksette forhåndsdefinerte handlinger basert på hendelsens egenart, eller delegering av ledelse til underordnet nivå.

## 5 Drøfting

Vi vil i dette kapittelet drøfte våre funn fra de to hovedkategoriene *utvikling av beslutningsgrunnlag* og *beslutningsstrategier*, som hver har tre underkategorier, mot relevant litteratur. Funn og litteratur vil blir drøftet med tanke på å svare ut vår problemstilling *Hvordan håndterer operative ledere i brann- og redningsvesenet tidskrisiske hendelser*. For å oppnå dette vil vi ta utgangspunkt i våre forskningsspørsmål *hvordan etablerer operative ledere beslutningsgrunnlaget i tidskrisiske hendelser*, og *hvilke beslutningsstrategier benytter operative ledere i tidskrisiske hendelser og hvordan påvirker dette hvordan beslutningene fattes*. Hensikten er å se i hvilken grad våre data samsvarer med tilsvarende fenomener som presenteres i litteraturen, og hvilken betydning dette har med tanke på problemstillingen. Vi til slutt oppsummere drøftingen for hver av hovedkategoriene.

### 5.1 Utvikling av beslutningsgrunnlag

Situasjonsbevisstheten som etableres ved en hendelse er en sentral del av beslutningsgrunnlaget når operative ledere i brann- og redningsvesenet skal velge handlemåte i tidskrisiske situasjoner. For å beskrive begrepet situasjonsbevissthet har vi lagt Endsleys (1995) modell til grunn. Vi har imidlertid gjennom funn og dataanalyse vist til at også andre faktorer påvirker grunnlaget som operative ledere fatter sine beslutninger på. Begrepet bevissthetsbias er konstruert med bakgrunn i funnene, der vi ser at beslutningsgrunnlaget påvirkes av et kognitivt bias som skapes gjennom repetisjon og falsk gjenkjennelse. Også innsatsfaktorene har stor betydning i utviklingen av beslutningsgrunnlag. Beslutningene som operative ledere fatter skal ramme inn spørsmålene: *hva skal oppnås* og *hvordan skal det gjøres*. For begge disse spørsmålene er innsatsfaktorer i form av ressurser, både fysiske i form av bemanning og utstyr, men også en abstrakt faktor som tid, vesentlig.

### 5.1.1 *Situasjonsbevissthet*

Situasjonsbevissthet er en kategori som trer tydelig frem i datamaterialet vårt. Begrepsfestingen av kategorien er imidlertid konstruert av oss. Mange peker på situasjonsbevissthet som en viktig del av grunnlaget for beslutningstaking i dynamiske hendelser (Endsley, 2015; Crichton & Flin, 2017; Klein, Calderwood, & Clinton-Cirocco, 2010; Johnsen, 2018). Det var imidlertid ingen av våre informanter som benyttet begrepet situasjonsbevissthet på eget initiativ.. Dette har sannsynligvis sammenheng med at de fleste av dem mangler den teoretiske tilnærmingen fra utdanning, og at det i liten grad reflekteres omkring begrepsbruken i daglig trening og øving. To av informantene har noe beredskapsrelatert akademisk utdanning, og vår empiriske analyse har avdekket større grad av innsikt i begrepet situasjonsbevissthet hos disse to enn hos de øvrige. Til tross for dette framkommer det heller ikke hos disse to noe annet enn overfladisk kunnskap om begrepet.

Det viser seg imidlertid at informantene i stedet benytter det mer alminnelige begrepet «situasjonsforståelse» eller andre lignende benevnelser i intervjuene. I daglig omtale benyttes begrepene situasjonsforståelse og situasjonsbevissthet ofte om hverandre. Mange vil sannsynligvis derfor ikke oppfatte noe skille mellom begrepene og betydningen i praktisk bruk.

At situasjonsbevissthet ikke benyttes som begrep betyr imidlertid ikke at situasjonsbevissthet er fraværende som fenomen. Vi finner indikasjoner hos alle informantene om at elementer av begrepet oppfattes som sentrale i deres utvikling av beslutningsgrunnlag.

Det kan diskuteres i hvor stor grad begrepsbruk, og manglende forståelse av begrepene innhold, har praktisk betydning. Endsley (1995, ss. 35-36) påpeker at enkelte kritikere har vist til at definisjonen av situasjonsbevissthet framstår som verken er nyttig eller konstruktiv. Endsley (1995) er selv klar over at begrepet situasjonsbevissthet benyttes med ulik betydning i forskjellige sammenhenger. Hun argumentere likevel for viktigheten av å for å være konsistent i terminologien for å unngå misforståelser i både begrepsbruken og selve tilstanden situasjonsbevissthet (Endsley, 2015).

Den generelle definisjonen av situasjonsbevissthet som: «*persepsjon av elementene i omgivelsene innenfor en avgrenset tid og sted, forståelsen av deres betydning, og prediksjonen av deres status i nær framtid*» (1988, s. 97) har ifølge Endsley (2018, s. 715) vist seg å være anvendelig på tvers av et bredt spekter av domener. Det finnes derimot ingen tilsvarende definisjon av begrepet situasjonsforståelse. I de tilfellene situasjonsforståelse forsøkes definert, benyttes ofte i stedet definisjonen av Endsley (1995) sin modell for situasjonsbevissthet. Med bakgrunn i manglende omforent definisjon av situasjonsforståelse,

vil det sannsynligvis eksistere mange ulike oppfatninger av innholdet i, og betydningen av, situasjonsforståelse og andre lignende begreper.

Dataanalysen viser at altså våre informanternes bruk av situasjonsforståelse og tilsvarende forklaringer ikke er konsistente, noe som sannsynliggjør at den begrepsmessige forståelsen er svak. I uttalelser fra funnkapitlet ligger det implisitt at noen av informantene er tilbøyelige til å sette likhetstegn mellom informasjon og situasjonsforståelse.

Det framstår imidlertid klart ut fra datamaterialet at det handler om det mer uspesifikke og subjektive «å forstå» situasjonen. Hva det innebærer å forstå er dermed ikke omforent eller konsekvent blant informantene. Datagrunnlaget indikerer imidlertid at denne forståelsen vil kunne være påvirket av flere faktorer. Samtlige informanter har ved flere anledninger framhevet viktigheten av informasjon som grunnlag for beslutninger. Tidspress, risiko, kontekst og lederens erfaring vil kunne være eksempler på andre faktorer.

Endsleys (1995) modell for situasjonsbevissthet består som tidligere nevnt av de tre nivåene persepsjon, forståelse og prediksjon som alle bygger på hverandre. Det har vært reist en del spørsmål rundt hvordan denne modellen skal forstås. Enkelte forskere benytter derfor begrepet situasjonsbevissthet med noe ulik betydning (Endsley, 2015). Det har blant annet vært argumentert for at modellen skildrer produktet situasjonsbevissthet som en tilstand, uavhengig av prosessen for å oppnå situasjonsbevissthet (Salmon, et al., 2008). Det vi si at noen referer til tilstanden av å inneha situasjonsbevissthet, hvilket vil kunne være en viktig del av beslutningsgrunnlaget for de operative lederne. Andre referer til selve prosessen gjennom de tre nivåene. Endsley (2015, s. 11) påpeker imidlertid at det er viktig å skille situasjonsbevissthet, som hun definerer som en tilstand av kunnskap, fra de prosessene som benyttes til å nå denne tilstanden. Disse prosessene refererer gjerne til situasjonsvurdering (situation assessment) eller andre prosesser for å oppnå eller beholde situasjonsbevissthet (Endsley, 1995).

Som vi tidligere har nevnt, viser vår dataanalyse at ingen av våre operative ledere har teoretisk kjennskap til situasjonsbevissthet eller prosessen for å oppnå dette ut over det overfladiske. Dette innebærer implisitt at modellen for situasjonsbevissthet heller ikke benyttes som et aktivt verktøy eller hjelpemiddel i prosessen for å kunne oppnå god nok situasjonsbevissthet. Spørsmålet blir da om de operative lederne likevel kan opparbeide situasjonsbevissthet eller en annen form for hensiktsmessig beslutningsgrunnlag.

Flere av informantene har påpekt at de benytter ulike erfaringsbaserte beslutningsmodeller for å etablere både beslutningsgrunnlag og beslutninger. Vi har litteraturkapitlet

vist til at syvtrinnsmodellen (Mattson & Eriksson, 2017) er i dag den mest brukte beslutningsmodellen.

Trinn 1 i syvtrinnsmodellen, som handler om å «lese ulykken», er ifølge Mattson og Eriksson (2017, s. 14) en helt avgjørende egenskap for ledere på taktisk nivå. Dette trinnet handler om å innhente eller ta til seg informasjon om hva som har skjedd, altså hva som er situasjonen. Dette vil i stor grad samsvare med persepsjon i trinn 1 i Endsleys (1995) modell for situasjonsbevissthet. Selv om det ikke kan leses direkte av trinn 1 i syvtrinnsmodellen, framgår det av beskrivelsen av modellen at dette trinnet, i tillegg til å lese situasjonen i betydningen av hva som har skjedd, også innbefatter hva som skjer nå, og hva som kommer til å skje (Mattson & Eriksson, 2017). Det kan ut fra dette hevdes at syvtrinnsmodellen ivaretar både persepsjon og prediksjon. Syvtrinnsmodellen beskriver, i motsetning til Endsleys (1995) nivå 2, ikke forståelse av situasjonen.

Syvtrinnsmodellens trinn 2, «finn mulige tiltak», vil også være en del av beslutningsgrunnlaget (Mattson & Eriksson, 2017) til operative ledere. Det refereres heller ikke her til forståelse. Det vil være imidlertid være vanskelig å tenke seg hvordan våre operative ledere i praksis skal kunne forutse den videre situasjonsutviklingen og treffe nødvendige tiltak dersom de ikke har en eller annen form for tolkning og forståelse av det de har oppfattet fra situasjonen. Det kan derfor argumenteres for at syvtrinnsmodellen likevel må forutsette at det implisitt ligger til grunn en eller annen form for forståelse for den videre prosessen. Vi vil likevel argumentere for at den manglende synliggjøringen av behovet for forståelse i syvtrinnsmodellen representerer en svakhet i modellen.

Vi har gjennom dataanalysen konstruert begrepet situasjonssansning om den prosessen de operative lederne gjør for å skaffe seg informasjon om hendelsen. Denne situasjonssansingen inneholder i tillegg til tradisjonell informasjonsinnhenting også evnen til å oppfatte kritiske signaler i situasjonen. Disse signalene kan enkelte ganger framstå som forholdsvis diffuse eller tilsynelatende lite tilgjengelige. Ifølge Endsley (2018, s. 720), vil evnen til å fange opp disse signalene henge sammen med den enkeltes erfaring. Det samme gjelder muligheten til å forstå betydningen av det som eventuelt oppfattes av utydelige signaler. Manglende erfaring vil derfor kunne medføre begrenset eller sågar feil situasjonsbevissthet i og med at mindre erfarne personer ikke vil ha nødvendig erfaringsgrunnlag til å tolke oppfattede data.

Informantene forteller om informasjonsinnhenting og informasjonsprosessering og at sansene er den viktigste innhentingskanalen. Mesteparten av det de oppfatter fra situasjonen er visuelle inntrykk og verbal informasjon. Det vil i prinsippet tilsvare nivå 1 persepsjon. Datamaterialet kan tyde på at forståelsen er mer intuitiv og erfaringsbasert enn resultat av en



strukturer vurdering. De sanser for eksempel røykspredning og vet ofte intuitivt hva dette innebærer basert på egne eller andres erfaringer. Dette indikerer altså en forståelse. Datamaterialet kan også tyde på at de har en form for prediksjon ved at de prøver å anslå hva som kan komme til å skje. Det er imidlertid ikke mulig å lese ut fra dataanalysen om dette har sammenheng med at de overfører noe som har skjedd i andre hendelser og antar at det også kan skje i den nåværende hendelsen, eller om de faktisk foretar en vurdering basert på situasjonen i den nåværende hendelsen.

Måten informasjon tilegnes på varierer. Informantene beskriver seg selv som både aktive søkere etter informasjon og passive mottakere av informasjon. Flere av informantene påpeker at det noen ganger kan være lite tilgjengelig informasjon i en tidlig fase av hendelsen. Andre ganger opplever informantene derimot en informasjonsoverflod. De operative lederne har i dag flere talegrupper eller radiokanaler de må forholde seg til i nødnettet. De må også kommunisere med 110-sentralen, andre enheter fra eget brann- og redningsvesen, og oftest også felles talegrupper med helsevesenet og politiet. De har i tillegg ulike digitale verktøy hvor de både mottar og søker opp relevant informasjon om hendelsen. Ved ankomst til skadestedet vil det være mange sanseinntrykk, samt kontakt med berørte, publikum, egne enheter og mannskaper, de øvrige nødetatene og så videre. Ifølge Endsley (Endsley, 2000, s. 1) vil mange operatører være mindre informert nå enn før til tross for denne enorme data- eller informasjonsstrømmen. Dette har sammenheng med at det oppstår et gap mellom de store informasjonsmengdene som dannes og formidles, og den evnen folk har til å skille ut de delene av informasjonen de faktisk har behov for. En slik informasjonssorteringen vil være viktig for å være i stand til å prosessere informasjonen sammen med øvrig tilgjengelig informasjon eller data. Det er altså kun den mengden data den operative lederen evner å forholde seg til som vil danne grunnlaget for beslutningsgrunnlaget og i neste omgang beslutningstakingen. Dersom lederen ikke evner å sortere ut den informasjonen som vil være viktig der og da, eller sorterer feil, vil beslutningen dermed ofte også bli påvirket i negativ retning. Endsley (2000) referer til dette som nivå 1 feil i situasjonsbevissthet. Mer data betyr altså ikke nødvendigvis at vi blir bedre informert (Endsley, 2000).

Når vi sammenstiller det informantene forteller om hvordan de etablerer beslutningsgrunnlaget, og hvordan deres bevissthet omkring situasjonen påvirker dette grunnlaget, er tidsfaktoren fremtredende. I de tidskritiske hendelsene som har fokus i studien vår, forteller informantene at de sjelden, eller aldri, opplever at de har tilstrekkelig tid til å foreta en inngående vurdering av informasjonsgrunnlaget. Vi ser videre fra empirien at en

beslutning ofte springer direkte ut av observasjon, altså en del av det vi benevner situasjonsansing, uten at det foretas en bevisst vurdering av observasjonenes betydning eller prediksjon av situasjonens utvikling. Senere i et hendelsesforløp, når man beveger seg fra det informantene benevner initiale og tidskritiske fasen og over mot driftsfasen, øker derimot fokuset på bevissthet omkring situasjonen og nye beslutninger på dette stadiet fattes på et mer gjennomtenkt beslutningsgrunnlag enn de som ble tatt tidligere. Endsleys (1995) opprinnelige modell for situasjonsbevissthet bringer ikke det tidskriske aspektet inn i modellen. Dette er etter vår oppfatning en svakhet ved modellen. Som vi ser av våre data, anses tidsfaktoren som den enkeltfaktoren som i størst grad påvirker muligheten til å etablere situasjonsbevissthet. Tid er derfor en av faktorene i det vi har benevnt som innsatsfaktorer som sammen med situasjonsbevissthet danner beslutningsgrunnlaget.

Som vi har vært inne på tidligere er det ifølge Endsley (1995, s. 38) mulig å benytte begrepet situasjonsbevissthet om både team og enkeltindivider. Hvert enkelt teammedlem vil ha egne deler av situasjonsbevissthetslementer som knyttes til deres oppgaver i teamet (Endsley, 1995, ss. 38-39). Summen av alles individuelle situasjonsbevissthet vil da være team situasjonsbevissthet. Det handler altså om i hvilken grad teamet totalt sett tilstrekkelig situasjonsbevissthet til at de kan løse oppgaven sin (Normark & Hafnor, 2005, s. 9). Flere av informantene snakket om viktigheten av å ha felles situasjonsforståelse, eller å forstå det samme som andre. Felles situasjonsforståelse som begrep brukes i mange sammenhenger i det daglige. Det benyttes også i en rekke offentlige dokumenter. Begrepet mangler på samme måte som situasjonsforståelse en omforent definisjon. Det gir dermed rom for mange tolkninger. Endsley (1995, ss. 38-39) peker på delt situasjonsbevissthet som viser til skjæringspunktet eller overlappen mellom de forskjellige individuelle situasjonsbevissthetene jamfør figur 2-2. Når utrykningsleder og innsatsleder snakker om å ha felles situasjonsforståelse, hva er det da de har, eller forstår felles? Vil det si at de antar at de begge har fullstendig og identisk forståelse av situasjonen, eller gjelder det kun for de delene av situasjonen som er viktig for samhandlingen og måloppnåelsen? Datamaterialet gir ikke noen klare svar på dette. I og med at informantenes bruk av begrepet er ikke konsekvent vil det kunne medføre potensial for misforståelser. Dersom det som forutsettes å være felles, i realiteten ikke er det, så kan det medføre alvorlig feil både i beslutningsgrunnlaget som følgefeil i beslutningene.

Mye av den nyere forskningen på situasjonsbevissthet handler om ulike metoder for måling av situasjonsbevissthet (Endsley, 2000); (Endsley, 2021). Dette er interessant med tanke på hvilken grad av situasjonsbevissthet vi egentlig innehar. Vi vil ikke gå dypere inn i

denne problematikken. Utfordringen i vår sammenheng er at det ikke eksisterer en referanseramme eller definisjon som beslutningsgrunnlag og situasjonsforståelse kan vurderes mot. Våre data tyder som tidligere nevnt på at informantenes oppfattelse av egen og andres situasjonsforståelse til enhver tid baseres på den enkeltes preferanser og den aktuelle konteksten. Det betyr at situasjonsforståelsen ikke nødvendigvis samsvarer med den andre på skadestedet har.

### **5.1.2 Oppsummering situasjonsbevissthet:**

Det framkommer av drøftingen at de operative lederne mangler innsikt i betydningen av situasjonsbevissthet og at de selv benytter begrepet situasjonsforståelse. Vi har ikke klart å tolke ut av våre data hva de egentlig legger i situasjonsforståelse og om dette vil samsvare med Endsleys (1995) modell av situasjonsbevissthet. Mye tyder på at det ikke er tilfelle. Det er ingen holdepunkter i vårt datamateriale for at prediksjon av situasjonen har vært nevnt i forbindelse med situasjonsforståelse. Vi har imidlertid påpekt at syvtrinnsmodellens trinn 1 til en viss grad kan samsvare med persepsjon og prediksjon. Syvtrinnsmodellen mangler derimot komponenten forståelse.

Ut fra våre data synes det likevel klart at operative ledere i brann- og redningsvesenet etablerer tilstanden situasjonsbevissthet selv om de ikke er kjent med begrepet og modellen for å oppnå det. Våre data gir til en viss grad forståelse for hvordan operative ledere i brann- og redningsvesenet etablerer sitt beslutningsgrunnlag i tidskrisiske hendelser. Datamaterialet gir imidlertid ikke grunnlag for å kunne si noe tydelig om i hvilken grad de etablerer beslutningsgrunnlaget i tidskrisiske hendelser. Dette har sammenheng med at vi ikke har noen objektiv måte for å fastslå dette. Vår vurdering vil derfor måtte baseres på en tolkning av våre data.

### **5.1.3 Bevissthetsbias**

I analysen av datamaterialet fant vi at seks av våre åtte informanter gjennom ulike innfallsvinkler fortalte om situasjoner hvor de hadde opplevd å gå inn i en hendeshåndtering med en forutinntatthet omkring situasjonen som hadde vist seg å være feil. Disse feiloppfatningene hadde påvirket beslutningsgrunnlaget og hendeshåndteringen på en negativ måte. Vi ser at våre operative ledere i brann- og redningsvesenet ved enkelte anledninger har etablert det som i utgangspunktet synes å være tilfredsstillende situasjonsbevissthet, men hvor vedkommende leder, og i mange tilfeller også mannskapene, likevel ikke evner å ta inn over seg konsekvensene av egen situasjonsbevissthet. Det blir derfor ikke tatt beslutninger som samsvarer med den etablerte situasjonsbevisstheten. Vi har

påpekt at dette i enkelte tilfeller medfører at innsatsen iverksettes på bakgrunn av tidligere innarbeidede rutiner, misforstått erfaringsbasert gjenkjennelse eller at det innledningsvis fattes beslutninger som hverken korresponderer med egen situasjonsbevissthet eller den objektive betydningen av situasjonen jamfør Flacks (1995) beskrivelse av mening i hendelseshåndteringen. Vi har ut fra vår analyse med begrepsfesting, kategorisering og testing av hypoteser foreslått å benevne dette fenomenet som *bevissthetsbias*. Dette er fenomenet er beskrevet ytterligere i vårt funnkapittel.

I hendelser hvor det ikke har blitt tatt gode nok beslutninger med bakgrunn i feil eller ufullstendig situasjonsbevissthet, bevissthetsbias, eller at besluttede tiltak ikke gir ønsket effekt, vil det normalt være nødvendig med endring, eller i det minste en viss korrigerende innsats. Før en slik endring kan finne sted, må både leder og øvrige mannskaper først omstille seg mentalt før de kan foreta den praktiske, tekniske justeringen eller reorganiseringen. Vi har med bakgrunn i våre data foreslått å benevne denne omstillingsprosessen som *kognitiv reorganisering*. Denne kognitive reorganiseringen, som var en underkategori til bevissthetsbias, har som formål å sikre at det etableres eller reetableres situasjonsbevissthet som samsvarer med det oppgaven eller hendelsen krever.

I funnkapitlet har vi beskrevet to av hendelsene hvor bevissthetsbias påvirket hendelseshåndteringen på en negativ måte. I det ene tilfellet hadde innsatsstyrken hatt et meget stort antall utrykninger til en selvmordsnær person som truet med å hoppe fra ulike broer. Innsatsstyrkene hadde etter hvert erfart at vedkommende sannsynligvis ikke kom til å hoppe, og at de i stor grad bare kunne hente vedkommende fra broa og overbringe personen til politiet eller ambulansetjenesten. Dette hadde i praksis blitt en de facto rutine for håndtering av hendelsene som involverte denne personen. Da det ved en tilsvarende utalarmering viste seg at den som sto på broa var en eldre person av motsatt kjønn, hadde innsatsstyrken store utfordringer med å tilpasse håndteringen til endringen dette medførte i situasjonen. Til tross for forutinntattheten, så den operative lederen at dette var en annen person og at vedkommende sto på utsiden av rekkverket. Til tross for dette tok det tid å omstille både leder og mannskaper til den nye situasjonen. De så det, men forstod det ikke. Dette eksempelet viser viktigheten av å reetablere situasjonsbevissthet og hurtig evne til omstilling. Dersom de ikke hadde evnet å endre situasjonsbevisstheten og dernest responsen kunne denne hendelsen fått et fatalt utfall.

Den andre hendelsen omhandler en brann i en stor haug med returmaterialer på et gjenvinningsanlegg, hvor det hadde vært flere branntilløp på samme sted i tiden før hendelsen. De tidligere branntilløpene hadde vært små og blitt håndtert med enkle tiltak. I den

aktuelle hendelsen var derimot brannen betydelig større. Det gikk likevel lang tid før den operative lederen klarte å ta inn over seg at situasjon var annerledes enn de forutgående hendelsene. Dette til tross for at de ved ankomst var åpenbart at den nye hendelsen et betydelig større omfang og dermed ikke samsvarte med de hendelsene som hadde vært tidligere.

I det etterfølgende legger vi funnene fra disse hendelsene til grunn for litteraturen vi bringer inn i drøftingen.

Bevissthetsbias, slik det fremstår i våre funn, ser ut til å springe ut av erfaringer. Funnene viser at erfaringene både kan være selvopplevde eller overført fra andre gjennom muntlige overleveringer. Vi har derimot ikke funnet eksempler på at skriftlige beskrivelser av tidligere hendelser har medført bevissthetsbias. Videre ser vi også en kobling i funnene mot gjenkjennelse. Det foreligger i de situasjonene som informantene forteller om en form for «falsk» gjenkjennelse. Med det menes at lederen har en uriktig oppfatning av at situasjonen har så mange likhetstrekk med tidligere kjente hendelser at samme vurderinger og beslutninger som har gitt ønsket resultat i tidligere hendelser også vil fungere i den aktuelle hendelsen.

I tidskriser avgrenses beslutningsprosessen av faktorer som tilgang på informasjon og tilgjengelig tid, samt beslutningstakers evne til å prosessere informasjon. For å kompensere for disse begrensningene og håndtere usikkerheten og kompleksiteten i beslutningsprosessen benyttes heuristikk, som er mentale snarveier basert på tommelfingerregler som tillater hurtige beslutninger (Kinsey, Gwynne, Kuligowski, & Kinater, 2018). Heuristikk kan også beskrives som en enkel fremgangsmåte eller strategi som en problemløser kan ta i bruk for å øke sjansen til å løse en oppgave, og som kan ha praktisk verdi uten å kunne begrunnes som prinsipielt gyldig (Teigen K., 2021).

Kinsey et al. (2018) hevder at det under en hendelse utløses automatiske «triggere» i minnet til en operativ leder. Disse baseres på tidligere opplevde hendelser, som passer med et gitt sett kriterier i hendelsen, og som kobler disse mot et innlært egnet responsmønster. En slik beslutningsprosess kan karakteriseres som «ekspert-intuisjon» (Kinsey, Gwynne, Kuligowski, & Kinater, 2018). Kahneman og Klein (2009) argumenterer for at intuitive vurderinger oftest gir gode, passende og vellykkede avgjørelser, men at denne typen vurderinger noen ganger kan lede til ukorrekte beslutninger og systematiske feil. Kinsey et al. (2018) hevder at både heuristikk og kognitive bias har utgangspunkt i det ubevisste og derfor påvirker en persons handlinger uten at vedkommende er klar over det.

Funnene vi har gjort på dette feltet ser i stor grad ut til å stemme godt overens med påstandene til Kinsey et al. (2018). Både måten tidligere erfaringer påvirker måten en hendelse gjenkjennes på, og hvordan de intuitive beslutningene farges av dette samsvarer med våre funn. Vi ser også et samsvar mellom funnene i denne kategorien og de vi har drøftet under kategorien *beslutninger basert på begrenset rasjonalitet* der vi har påvist sammenheng mellom erfaring, intuisjon og gjenkjennelse, og hvordan denne sammenhengen innvirker på beslutningsprosessen.

Det eneste området hvor vi i bare begrenset grad finner direkte samsvar mellom litteraturen og våre funn, er betydningen av iterasjoner, altså gjentatte utførelser. I tilfellene vi har beskrevet i funnkapitlet framholder informantene gjentatte hendelser av samme type som en utløsende faktor for bevissthetsbias. Når en hendelse skjer på samme sted og med samme klassifisering gjentatte ganger, er det sterke indikasjoner på at handlingsmønsteret fra tidligere hendelser kopieres uten at tilgjengelig informasjon, som kan bidra til å skille hendelsenes karakteristika fra hverandre, i tilstrekkelig grad inngår i beslutningsgrunnlaget.

I funnene våre ser vi trekk av det vi velger å kalle *falsk gjenkjennelse*, altså at den operative lederen observerer elementer eller mønstre i en hendelse som tolkes som gjenkjennbare, men som viser seg å ha en annen betydning enn tolkningen tilsier. Dette kan enten henge sammen med direkte feiltolkning av foreliggende informasjon, eller det kan handle om en form for rasjonalisering. Med dette menes at den som tolker informasjonen har en forutinntatthet som påvirker tolkningen og tilpasser tolkningen til en bestemt oppfatning, altså at «terrenget tilpasses til kartet.»

Klein (1993a) påpeker tre årsaker til feilhandlinger i kritiske situasjoner; mangel på erfaring, mangel på informasjon og ufullstendig simulering.

Vi finner imidlertid ingen indikasjoner på at manglende erfaring eller mangel på informasjon var grunnlaget for feiltolkningene i de aktuelle situasjonene. Tvert imot var den operative lederen i hendelsen fra brua som vi benytter som eksempel en meget erfaren innsatsleder. Ut fra funnene kan de riktignok se ut til at erfaring kan spille en viss rolle, men da i den forstand at informantene gjennom et antall repetisjoner, som enten har vært selvopplevde eller formidlet av andre operative ledere, rett og slett har hatt så mange erfaringer med sammenlignbare situasjoner at det har påvirket den mentale bevisstheten på en negativ måte. Ufullstendig simulering kan bidra til å forklare hvorfor informantene har feilvurdert situasjonene de beskriver, selv om sammenhengen mellom mental simulering og kognitivt bias ikke nødvendigvis er åpenbar. At informantene innledningsvis har hatt en

forestilling om at situasjonen ville utvikle seg på en annen måte enn den faktisk gjorde er imidlertid sannsynlig.

Johnsen (2018, s. 261) beskriver beslutningsfeil og feller ved beslutningstaking i operative situasjoner. Blant fellene han nevner er *bekreftelsesfellen* (Johnsen, 2018, s. 262), som innebærer at beslutningstakeren har en tendens til å søke informasjon som bekrefter ens antakelser og forventninger, og dermed neglisjerer informasjon som går mot disse.

Bekreftelsesfellen som Johnsen (2018) beskriver kan trolig bidra til å forklare biaset informantene forteller om. I funnene er det flere indikasjoner på at informasjon som går imot beslutningstakerens antakelse blir neglisjert. Et eksempel på dette er fra brannen ved gjenvinningsanlegget, der den operative lederen forteller at han til tross for at flammene sto høyt over takene på husene omkring likevel hadde en mental forestilling om at brannen kunne slukkes på kort tid med begrenset bruk av ressurser.

Jones & Endsley (2000) benytter begrepet representasjonsfeil om feil som oppstår når den relevante informasjon i situasjonen har blitt korrekt oppfattet, men betydningen av de ulike elementene i informasjonen ikke har blitt riktig forstått. Tilsynelatende gode beslutninger basert på den aktuelle situasjonen kan i enkelte tilfeller egentlig være dårlige beslutninger dersom det viser seg at situasjonen har blitt feiltolket. Representasjonsfeil oppstår når den relevante informasjonen i situasjonen har blitt korrekt oppfattet, men hvor betydningen av de ulike opplysningene ikke har blitt riktig forstått. Dette vil være en situasjonsbevissthetsfeil på nivå 2 (Jones & Endsley, 2000). Slike representasjonsfeil, som har flere likhetstrekk med våre bevissthetsbias, har blitt identifisert i en rekke domener (Klein G. , 1993b).

Vi finner indikasjoner på representasjonsfeil i funnene vi har kategorisert under bevissthetsbias. Felles for begge eksemplene vi har gjengitt er at informasjonen er tilgjengelig og oppfattet, men måten informasjonen tolkes på samsvarer ikke med virkeligheten. Jones & Endsley (2000) antyder at en mulig kilde til representasjonsfeil er å finne i at beslutningstakeren bruker mer tid på å etablere situasjonsbevissthet enn på å utvikle handlemåter, og at beslutninger blir diktert av prosedyrer når tilstrekkelig bevissthet er oppnådd. Vi finner ingen indikasjoner på at dette er tilfelle i våre eksempler. Kaempf, Klein, Thorsen og Wolf (1996) viser derimot til en strategi der beslutningstaker etablerer en plausibel historie som kan forklare signaler som er tilgjengelig i informasjonsgrunnlaget inn i sin mentale modell, og at dette kan forklare representasjonsfeilene de observerte i sin studie. Særlig i hendelsen ved gjenvinningsstasjonen kan vi se elementer av det samme, nemlig at

den operative lederen tolker elementer av informasjon og observasjoner slik at de passer inn i hans mentale forestilling om situasjonen.

Med hensyn til forskningsspørsmålet: «*Hvordan etablerer operative ledere beslutningsgrunnlaget i tidskritiske hendelser?*» bidrar funnene våre med å vise hvordan bevissthetsbias påvirker beslutningsgrunnlaget. Vi har også vist til hvordan falsk gjenkjennelse farger situasjonsbevisstheten, og leder til beslutninger som ikke er tilpasset situasjonen. De fleste av funnene våre har forankring i eksisterende litteratur. Vi har imidlertid påvist en sammenheng mellom gjentakende situasjoner og situasjonsbias som vi finner lite støtte for i litteraturen vi benytter. Når det gjelder studiens problemstilling: «*Hvordan håndterer operative ledere i brann- og redningsvesenet tidskritiske hendelser?*» bidrar funnene til å belyse hvordan situasjonsbias kan oppstå, og hvordan fenomenet påvirker hendelseshåndteringen.

#### **5.1.4 Innsatsfaktorer**

Vi ser av funnene våre at innsatsfaktorene påvirker beslutningsgrunnlaget i betydelig grad. Med innsatsfaktorer forstår vi ressurser og andre faktorer som vil danne grunnlag for hvilke beslutninger som kan fatte i håndteringen av en hendelse. Disse faktorene vil derfor være viktige kriterier for beslutningsgrunnlaget. Ressurser forstås både i form av personell med riktig kompetanse, adekvat materiell, slokkevann og andre faktorer som kan være relevante i den gjeldende situasjonen. Våre data har som tidligere nevnt pekt på tid som den mest kritiske innsatsfaktoren og vil derfor ha stor påvirkning på beslutningsgrunnlaget og deretter valg av beslutningsstrategi og respons.

Innsatsfaktorene er altså i stor grad styrende for beslutningsgrunnlaget, og i neste omgang for utfallet av en innsats. I Forsvarets fellesoperative doktrine (Forsvaret, 2019) heter det at operasjonskunsten skal: «*...nå de gitte mål (ends) med optimal bruk (ways) av de tildelte midler (means).*» Selv om det er store forskjeller mellom Forsvaret og brannvesenet, og mellom operasjonskunst og hendelseshåndtering, inneholder likevel vurderingene som de operative lederne må gjøre i beslutningsgrunnlaget i stor grad de samme elementene.

Hovedtrekkene i funnene våre er at identifiseringen av relevante innsatsfaktorer som lederen gjør umiddelbart etter mottak av varsel om hendelse, kan bidra til å fremme eller hemme valgmulighetene i hendelseshåndteringen. Videre ser vi også at fravær eller bortfall av innsatsfaktorer kan avskjære den operative lederen fra å benytte foretrukne handlingsalternativer eller tvinge fram en uønsket reorganisering av innsatsen.



I forbindelse med en brannhendelse som vi omtaler i funnkapitlet forteller den operative lederen om hvordan han allerede i vognhallen før utrykning måtte foreta valg av som påvirket tilgjengelige innsatsfaktorer. Disse valgene la begrensninger for hvilke handlingsalternativer som senere kunne velges. Dette medførte i det konkrete eksempelet at den operative lederen ble nødt til å reorganisere innsatsen og velge en annen løsning enn den som ble ansett som både typisk og mest egnet. Hendelsen omhandlet brann i en bolig som lå i et boligområde. Utrykningslederen disponerte 4-5 brannkonstabler, som utgjorde hele den tilgjengelige førsteinnsatsstyrken. Før avreise fra brannstasjonen måtte han prioritere hvilket støttekjøretøy som skulle medbringes i innsatsen. Han valgte bort tankbil fordi han ut fra kjennskap om boligens beliggenhet forutsatte at slokkevann var tilgjengelig fra ekstern vannkilde. Ved ankomst på hendelsesstedet valgte han en taktikk med innvendig slokking ved bruk av røykdykkere for raskt å bringe brannen under kontroll. Vann til slokkearbeidet ble i samsvar med etablert prosedyre hentet fra mannskapsbilen, som gjør det mulig å påbegynne innsatsen inntil permanent slokkevannforsyning er etablert. I dette tilfellet greide imidlertid ikke innsatsstyrken å finne brannhydrant eller -kum for å etterfylle vann på mannskapsbilen. Dette medførte at røykdykkerinnsatsen måtte avbrytes og slokkearbeidet stoppet opp inntil ekstra mannskap kunne mobiliseres og bringe ut tankbil som kunne sikre tilstrekkelig vannforsyning på hendelsesstedet.

I eksempelet ser vi at vurderingen av innsatsfaktorene støttekjøretøy og slokkevann i beslutningsgrunnlaget hvilte på feil forutsetninger, noe som ga merkbare konsekvenser for hendelseshåndteringen. I Taktikkboken (Mattson & Eriksson, 2017) fremholdes: «*Vær ikke redd for å bruke ressurser. Dette gjelder spesielt i innledningsfasen og ofte ved selve utalarmeringen.*» Dette tilkjenner et prinsipp som skal sikre overskudd av ressurser på skadestedet, noe informantene kaller å være «oversterk». Den operative lederen i eksemplet opplevde at han manglet en avgjørende ressurs for å kunne håndtere hendelsen på foretrukket måte. Dette skyldtes imidlertid ikke dårlige vurderinger eller valg, men derimot begrensninger i tilgjengeligheten på innsatsfaktorer som lå utenfor hans kontroll.

Som operativ leder vil man trolig i enhver sammenheng ønske at man har overskudd på alle typer ressurser for å unngå at dette begrenser handlingsalternativene. I virkeligheten er derimot ressurstilgangen i mange tilfeller en faktor som er sentral i beslutningsgrunnlaget, og som i større eller mindre grad vil være styrende for valg av handlingsalternativ.

Et eksempel som underbygger dette er hentet fra en brannhendelse i en bygård, der informanten forteller at han som operativ leder hadde valgt en taktikk med innvendig slokking i bygget, der det allerede var store brannskader. Han observerte imidlertid at taktikken

medførte et vannforbruk som var høyere enn forsyningssituasjonen tillot. Han besluttet derfor å endre taktikk til brannbegrensende tiltak for å forhindre at brannen spredte seg til to hoteller som lå vegg i vegg med brannobjektet. Etter hans vurdering ville en videreføring av den først valgte taktikken medført brannspredning og økt det totale skadeomfanget betraktelig. Han valgte derfor å nabobygningene ved å begrense brannen til bygården som allerede var skadet.

I eksemplet fremgår det også at den operative lederen i utgangspunktet forutsatte at han hadde overskudd av innsatsfaktorer, og valgte taktikk ut fra det. En begrensning i tilgangen på slukkevann medførte imidlertid at taktikken måtte endres, noe som viste seg å gi et gunstigere utfall av hendelsen enn dersom denne begrensningen ikke hadde oppstått. Dette illustrerer hvordan en vurdering av innsatsfaktorene i beslutningsgrunnlaget er viktig, selv når det i utgangspunktet synes å være overskudd av ressurser.

Ytterligere et funn viser at det er tydelige ulikheter mellom de brann- og redningsvesenene vi har forholdt oss til i undersøkelsen med hensyn til innsatsfaktorer. I Trøndelag brann- og redningstjeneste IKS (TBRT) er det i de aller fleste hendelser overskudd på ressurser, og dessuten hurtig tilgang på støtteresurser ved behov. I Salten brann IKS (SB) er derimot ressurstilgangen i hendelser sjelden dimensjonert ut over det som kreves for å håndtere situasjonen. Dessuten er det færre støtte- og ekstraressurser å spille på enn tilfellet er i TBRT, samt at de er mer tidkrevende å mobilisere.

I Taktikkboken (Mattson & Eriksson, 2017, s. 19) fremholdes det at: *«God ressurstilgang og tidlig ressurstilvekst gir handlefrihet og sikrer at viktige funksjoner ikke bryter sammen. Innsatsen blir dermed ikke så følsom for resultatet av ulike tiltak.»*

Funnene våre underbygger delvis utsagnet. Vi ser imidlertid at et underliggende premiss for at tilstanden som utsagnet beskriver fordrer en tilgang på ressurser som ikke er en selvfølge. Informantene fra TBRT forteller om overskudd av innsatsfaktorer i de aller fleste hendelser, og har i liten grad fokusert på knapphet på innsatsfaktorer som en begrensning i beslutningsgrunnlaget.

I SB forteller derimot informantene om flere hendelser der tilgangen på innsatsfaktorer enten har begrenset mulige handlingsalternativer, fremtvunget endringer i tiltakene eller forlenget innsatsen betydelig.

Ved å sammenligne funnene fra TBRT og SB finner vi tydelige indikasjoner på at begrensninger i tilgangen på innsatsfaktorer øker behovet for kvalitet i beslutningsgrunnlaget. Vi ser også at den tilnærmingen som Taktikkboken (Mattson & Eriksson, 2017) formidler forutsetter en ressurstilgang som TBRT besitter, men som i begrenset grad er oppnåelig i SB.

Med hensyn til forskningsspørsmålet: «*Hvordan, og i hvilken grad etablerer operative ledere beslutningsgrunnlaget i tidskrisiske hendelser?*» bidrar funnene våre med å vise at innsatsfaktorene utgjør en sentral del av beslutningsgrunnlaget, og både kan være begrensende eller skape handlingsrom i valg av handlingsalternativer. Når det gjelder studiens problemstilling: «*Hvordan håndterer operative ledere i brann- og redningsvesenet tidskrisiske hendelser?*» bidrar funnene til å belyse hvordan de vurderingene operative lederne gjør med hensyn til innsatsfaktorer i forkant av, og i en tidlig fase av, en hendelseshåndtering vil påvirke håndteringsevnen.

### **5.1.5 Oppsummering – utvikling av beslutningsgrunnlag**

Drøftingen bidrar til å vise i hvilken grad situasjonsbevissthet legges til grunn når operative ledere i brannvesenet fatter beslutninger, ulike faktorer som påvirker situasjonsbevisstheten og på hvilken måte den påvirkes. Videre viser vi til faktorer som leder til et kognitivt bias som vi har valgt å benevne bevissthetsbias, og drøfter på hvilken måte dette biaset påvirker beslutningsgrunnlaget. Som teoretisk forankring har vi i hovedsak benyttet Endsleys (1995) modell for situasjonsbevissthet, og Kinsey et al. (2018) sine vurderinger om heuristikk og kognitive bias i beslutningstaking.

I beslutningsgrunnlaget inngår også innsatsfaktorene. Faktorene som vi har funnet som relevante gjennom dataanalysen, og som vi har drøftet er: personell med riktig kompetanse, adekvat materiell, tilgang på slokkevann og tid. Gjennom drøftingen har vi belyst på hvilken måte innsatsfaktorene påvirker beslutningsgrunnlaget.

## **5.2 Beslutningsstrategi**

Vi ønsker ut fra vår problemstilling å forstå hvordan operative ledere i våre brann- og redningsvesen håndterer tidskrisiske hendelser. Et av våre forskningsspørsmål søker å finne svar på hvilke strategier som benyttes for å komme fram til de initiale tidskrisiske beslutningene. Slike hendelser karakteriseres ifølge Hart, Rosenthal og Kouzmin (1993, s. 14) gjerne av de tre faktorene; trussel mot viktige verdier, tidspress og høy grad av usikkerhet. Alle tre faktorene er sentrale i vår studie, og har høy relevans i hendelsene våre informanter har fortalt om. I hendelsene representertes faktoren viktige verdier i første rekke av liv og helse, miljø og materielle verdier. Vi har som nevnt valgt å avgrense vår oppgave til kun å gjelde beslutningsstrategier som kan knyttes til de aller første og mest tidskrisiske beslutningene. Våre data viser at mindre tidskrisiske hendelser gjerne har andre typer beslutningsstrategier. Det samme vil normalt også være tilfelle når tidskrisiske hendelser går

over i en mindre tidskritisk fase hvor vi ser at den opprinnelige beslutningsstrategien enten tilpasses eller erstattes. Dette er imidlertid forhold som faller utenfor vår avgrensning.

### *5.2.1 Beslutninger basert på begrenset rasjonalitet*

I og med at vi har begrenset vår undersøkelse til å omfatte kun tidskritiske hendelser, har informantenes formidling av sine erfaringer vært basert nettopp på hendelser som de har vurdert som tidskritiske. Vi har i forbindelse med drøftingen av beslutningsgrunnlaget vært inne på betydningen av tidsfaktoren. Hendelsene som informantene har fortalt om har i tillegg vært karakterisert ved at de innebar en betydelig grad av usikkerhet. Denne usikkerheten påvirker både utviklingen av beslutningsgrunnlaget og beslutningsstrategiene.

Beslutningssituasjoner som preges av faktorene verdier, tid og usikkerhet vil medføre et behov for at lederen må foreta kritiske valg (Njå & Rake, 2009, s. 2). Informantene forteller om at jo viktigere verdier som står på spill, jo viktigere blir også tidsfaktoren for beslutningene. Usikkerheten knytter seg gjerne til ufullstendig beslutningsgrunnlag. Dette handler om manglende evne eller mulighet til å oppfatte og forstå situasjonen og hvordan den kan utvikle seg, kombinert med innsatsfaktorene som lederne har å spille på. Dette er forhold vi har drøftet under hovedkategorien «Utvikling av beslutningsgrunnlag».

Samtlige av informantene har påpekt viktigheten av å treffe beslutningene hurtig, eller i det minste tidnok, i hendelser som de har kategorisert som tidskritiske. Jo mer tidskritisk de oppfatter hendelsen, jo viktigere er det å fatte beslutninger og få omsatt disse til handlinger for å kunne berge den utsatte verdien i tide. Livreddende innsatser vil derfor alltid være tidskritiske. Dette innebærer at de fleste tidskritiske hendelser må besluttet og håndteres uten at det er etablert et godt, eller sågar tilstrekkelig, beslutningsgrunnlag i form av situasjonsbevissthet (Endsley, 2018) og kontroll på innsatsfaktorene.

Beslutningene må altså fattes med bakgrunn i begrenset kunnskap om situasjonen, handlingsalternativer og konsekvenser (Jacobsen & Thorsvik, 2007). Beslutningene blir dermed fattet med bakgrunn i det Simon (1956) omtalte som begrenset rasjonalitet, hvilket anses som sentralt i intuitiv beslutningstaking (Johnsen, 2018). Ifølge Simon (1987) er det mange funn som tyder på at beslutningstakere ofte foretar kompetente vurderinger, eller tar raske fornuftige beslutninger, uten at det lar seg gjøre å dokumentere at de har gjennomført noen form for systematiske resonnementer, eller at de selv er i stand til å forklare tankeprosessene som ledet fram til beslutningen. Dette tyder på at slike beslutninger i stor grad kan være mer eller mindre ubeviste. Dette stemmer i stor grad med våre funn. Informantene er bare i begrenset grad i stand til å sette ord på det de gjør i slike situasjoner.

Våre data viser at de operative lederne har ulike tilnærminger, eller det vi har benevnt som strategier, for hvordan de fatter sine beslutninger. En strategi kan i sin enkleste form svare på spørsmålene «hvor vil vi gå» og «hvordan skal vi komme dit» (Eisenhardt, 1999). Strategi kan også handle om å være i stand til å finne en bærekraftig balanse mellom viktige mål, midler og metode (Høiback, 2021). Strategi vil ut fra dette være noe som peker på målet og som angir en retning eller en måte for å nå dette målet.

Vi har i funnkapittelet vist til at dataanalysen peker på de tre komponentene *erfaring*, *gjenkjennelse* og *intuisjon* (figur 4-6) som viktige forutsetninger for de operative ledernes valg av beslutningsstrategi. Samtlige informanter peker på erfaring som den viktigste komponenten for å kunne håndtere hendelser, og særlig tidskritiske hendelser. Som vi har vært inne på tidligere, er brannyrket først og fremst et praktisk rettet yrke hvor utdanningen foregår gjennom forholdsvis korte kurs ved Norges brannskole. En av utrykningslederne vi intervjuet uttalte at «*Dette er jo en av de yrkesgruppene som har minst utdanning egentlig, når jeg tenker på hva vi egentlig gjør, er satt til å gjøre, og det samfunnsoppdraget som vi skal løse. Det har jo ikke akkurat blitt smalere med årene, for å si det sånn*». Han fortalte videre om hvordan læringen foregår i praksis: «*... så er det jo livets lære, av hverandre og episoder, hendelser og det vi har med oss i sekken egentlig*». I en sterk profesjonskultur der den teoretiske utdannelsen er begrenset, står erfaring og læring av hverandre fram som spesielt viktig.

Informantene er ikke konsekvente i sine beskrivelser av erfaring, men vi har ut fra datamaterialet tolket at erfaring i stor grad handler om *ferdigheter*, *innsikt* og *kunnskaper* som de har oppnådd gjennom egne opplevelser eller øvelser. Selv om flere av informantene gir uttrykk for at erfaring og antall år i brannyrket ikke nødvendigvis er det samme, benyttes ansiennitet likevel ofte som et viktig kriterium for å beskrive erfaring. Vi har imidlertid vist til at tjenesteerfaring er en absolutt forutsetning for å kunne avansere til operative lederstillinger i brann- og redningsvesenet. Det vil si at operative ledere alltid vil ha solid brannfaglig erfaring fra konstabelnivået. Samtlige informanter peker nettopp på viktigheten av denne bakgrunnen for sin evne til å håndtere hendelser.

Litteraturen viser også til erfaring som grunnlag for valg av beslutningsstrategi, og benytter begrepet «ekspert» om disse personene som innehar meget god erfaring eller kompetanse fra eget fagområde. Ifølge Cosgrave (1996) vil en ekspert være en person som generelt sett vet hva som må gjøres basert på moden og praktisert forståelse. Ekspertens ferdigheter blir etter hvert en så naturlig og uadskillelig del av vedkommende, at han ikke lenger behøver å ha et bevisst forhold til det (Njå & Rake, 2009, s. 8). I den litteraturen vi har

referert til benyttes begrepet ekspert om godt erfarne personer innen eget fagområde (Endsley, 2018; Mosier, Fischer, Hoffman, & Klein, 2018; Bakken & Hærem, 2011). Vi vil benytte denne forståelsen av begrepet ekspert. Det vil ut fra dette være naturlig å definere de operative lederne fra brann- og redningsvesenet som eksperter på sitt fagområde.

Samtlige informanter legger vekt på gjenkjennelse av både hendelsestyper og hendelsestrekk i den konkrete hendelsen. Dersom de er i stand til å klassifisere hendelsen allerede ved utalarmeringen som en kjent type hendelse, og de ser at de har både erfaring og egnede ressurser tilgjengelig, vil de mer eller mindre kunne se for seg hva de vil møte når de kommer fram, og hvordan hendelsen kan håndteres. Brann i en enebolig er et slikt eksempel. De operative lederne har sammen med mannskapene god erfaring og trening i håndtering av slike hendelser. Selv om det i begrenset grad eksisterer formaliserte prosedyrer eller lignende, har de likevel gode, innlærte rutiner for hvordan innsatsen kan gjøres, hvordan arbeidsdeling skal være og så videre. Det neste som er interessant er om det er noe som tilsier at akkurat denne hendelsen er «annerledes» enn «alle de andre» hendelsene (Klein & Klinger, 1991). Dersom det ikke er tilfelle, vet både lederen og mannskapene hva de skal gjøre. De er allerede ved vaktbytte fordelt på de ulike funksjonene i vaktlaget, og hver enkelt funksjon har tydelig definerte oppgaver. Det «sier seg altså stor sett selv» hva som skal gjøres når de ankommer skadestedet, hvor de skal gå inn og så videre.

Datamaterialet viser at dersom hendelsen gjenkjennes og kan klassifiseres til en kjent og håndterbar type hendelse, vil det være begrenset behov for å etablere beslutningsgrunnlag ut over dette (Endsley, 2018). I hendelser som anses som tidskritiske vil den første operative lederen, som i de fleste tilfeller er utrykningsleder, sannsynligvis ikke ta seg tid til å etablere en komplett situasjonsbevissthet gjennom bruk av syvtrinnsmodellen. Det vil dermed være mer snakk om en forenklet «lesing av ulykken» og eventuelt finne andre tiltak før de fatter sine beslutninger. Situasjonsvurderingen ved frammøte blir altså først og fremst en bekreftelse av at det er den kjente hendelsestypen, eksempelvis husbrann. Dernest blir det en vurdering av om det er signaler som kan tyde på eventuelle avvik som tilsier at innsatsen ikke kan håndteres på vanlig måte (Klein, Calderwood, & Clinton-Cirocco, 2010). Så lenge hendelsen fortsatt anses som normal, vil dette i stor grad også ivareta sikkerhetsvurderingen i og med at utrykningslederne er godt kjent med hvilken risiko slik hendelser representerer og at de har rutiner som gjør at de kan forholde seg til denne på en trygg måte.

Crichton og Flin (2017) viser i sitt rammeverk for sammenhengen mellom situasjonsvurdering og beslutningsstrategi. Situasjonsvurderingen, «hva er problemet», vil sammen med vurderingen av tid og risiko danne grunnlaget for valget av beslutningsstrategi,

altså «hva skal jeg gjøre». Ifølge Crichton og Flin (2017) viser flere studier at erfarne operatører fra flere typer domener vil benytte en gjenkjennelsesbasert beslutningsstrategi i henhold til RPD-modellen (Klein & Klinger, 1991) dersom situasjonen oppfattes som tidskritisk med høy risiko og viktige verdier står på spill. Dette er altså intuitive beslutninger basert på gjenkjennelse og bruk av lagrede mønstre, som er ferdig «programmert» for aktuell respons eller alternativ. Situasjonen gir åpenbart ikke rom for å etablere et fullgodt beslutningsgrunnlag slik at beslutningene må fattes med bakgrunn i enkel sammenligning basert på begrenset rasjonalitet.

Selv om at de fleste informantene opplyser at de egentlig ikke ønsker å fatte slike intuitive beslutninger basert på begrenset rasjonalitet, viser funnene at de operative lederne i stor grad likevel fatter intuitive beslutninger i tidskritiske kjente hendelser så lenge det ikke er forhold ved hendelsen som taler imot. Funnkapittelet viser til en av utrykningslederne som uttalte at når det gjelder valg av beslutning «...så baserer jeg jo det på min tidligere erfaring fra gjenkjennbare hendelser».

En slik beslutningsstrategi forutsetter som vi har vært inne på et visst minimum av gjenkjennelse basert i tidligere erfaringer. Selv kjente hendelsestyper kan i enkelte tilfeller være av en slik art at erfaringen ikke strekker til. En av de mest erfarne innsatslederne fortalte om en trafikkulykke med flere omkomne etter at flere vogntog hadde kjørt inn i hverandre. Vogntogene var uvanlig deformerte og flettet inn i hverandre slik at hendelsen representerte så lav grad av gjenkjennelse at innsatslederen innledningsvis ikke klarte å se for seg hvordan han kunne angripe denne situasjonen. Det var altså ikke mulig å benytte beslutningsstrategier basert på gjenkjennelse eller prosedyrer i denne hendelsen (Crichton & Flin, 2017).

Ifølge Rake og Njå (2009, s. 671) vil en kompetent utøver eller ekspert se på en situasjon som et sett med fakta. Viktigheten av disse faktaene vil avhenge av hvilke andre fakta som eventuelt er tilgjengelige. Eksperten har gjennom erfaring lært at dersom situasjonen har en spesiell karakter eller sammensetning av disse elementene, vil dette «automatisk» kunne lede fram til en typisk konklusjon. Dette samsvarer i stor grad med det våre informanter forteller fra sin håndtering av slike hendelser.

Ifølge Klein (2015, s. 166) består denne ekspertisen først og fremst av taus kunnskap og ikke eksplisitt kunnskap om fakta og lignende former for deklarativ kunnskap som er kunnskap vi kan gjøre rede for. Det som skiller de dyktige beslutningstakerne fra andre er deres evne til å gjenkjenne mønstre, bruke rike mentale modeller og bedømme om situasjonen er typisk. De vil også være i stand til å gjenkjenne og skille ut de situasjonene som krever en annen tilnærming enn den typiske (Njå & Rake, 2009, s. 8).

Vår dataanalyse bekrefter at så snart en hendelse gjenkjennes ved hjelp av sentrale elementer eller trekk ved hendelsen, og dermed kan klassifiseres som typisk prototype ved hjelp av en enkel sammenligning med andre kjente hendelser, vil dette lede til et typisk handlingsmønster for håndtering av hendelsen. Datamaterialet tyder også på at en slik beslutningsstrategi basert på erfaring, gjenkjennelse og intuisjon vil ha en forenklet situasjonsbevissthet og beslutningsprosess (Endsley, 2018, s. 722). Situasjonsvurderingen baseres i stor grad på å avklare om det er signaler som tilsier at løsningen ikke vil fungere godt nok, framfor å etablere en komplett situasjonsbevissthet (Mosier, Fischer, Hoffman, & Klein, 2018). Informantene er tydelige på at så lenge det er snakk om kjente hendelsestyper, slik som normale bygningsbranner, trafikkulykker og så videre, vil de ha så god erfaring og taktikk for håndtering av hendelsene slik at det er ikke behov for omfattende situasjonsvurderinger (Endsley, 2018) og store beslutningsprosesser. Hendelsene lar seg håndtere med bakgrunn i forestillingen om begrenset rasjonalitet. Slik sett har denne tilnærmingen klare likhetstrekk med nivå A (1) - «Simple Match» i Kleins RPD-modell (Klein & Klinger, 1991).

I det etterfølgende eksempelet som vi har hentet fra ett av intervjuene, forteller informanten om en brann i lavblokk, der det er en rekke momenter som illustrerer nettopp hvordan operative ledere i brann- og redningsvesenet forholder seg til kjente tidskrisiske hendelser hvor det er viktige verdier på spill. Vi har valgt å inkludere eksempelet fordi det på en effektiv måte lar oss påvise og drøfte koblingene mellom våre funn og de mest sentrale teoretiske elementene.

Utrykningslederen forteller at alle karakteristika for hendelsen i utgangspunktet er gjenkjennbare. Hendelsen fremstår altså som en «typisk» hendelse, eller det Klein et al. (2010, ss. 194-195) har kategorisert som prototype hvor det vil eksistere enkelte standard kjennetegn, standard tilnærminger og så videre. Typisk handlingsmønster i for denne typen hendelser vil normalt være at røykdykkere går inn hovedinngangen og tar seg fram til brannstedet for slokking og eventuell livreddende innsats, altså; hvis hendelsen kjennes igjen som X, så er standard håndtering Y.

Informasjon om et stort antall mennesker oppholdt seg inne i det brennende bygget, kombinert med observasjon av røykutvikling og øvrige risikomomenter, ledet frem til en intuitiv endring i vurderingen av situasjonen. Situasjonsvurderingen gikk fra å være enkel gjenkjennelse og standard respons i samsvar med nivå 1 (A) i RPD-modellen (Klein & Klinger, 1991) til å bli en hendelse med betydelig grad av usikkerhet.



Det tidskritiske i situasjonen, med overhengende fare for liv og helse, tillot ikke en tidkrevende analytisk tilnærming med vurdering av fordeler og ulemper ved forskjellige handlingsalternativer før en beslutning fattes. Dette underbygges av Borch & Andreassen (2020), som fremholder at tidlige beslutninger og iverksetting av hensiktsmessige tiltak vil øke sannsynligheten for et godt innsatsresultat. Utrykningslederen måtte derfor likevel benytte en beslutningsstrategi basert på erkjennelsen om begrenset rasjonalitet, som i henhold til vår forenklete modell primært består av erfaring, gjenkjennelse og intuisjon (figur 4-6).

På grunnlag av denne beslutningsstrategien iverksetter utrykningslederen den typiske responsen røykdykking. Han vet av erfaring at brannen, og ikke minst røykutviklingen, vil være den største risikofaktoren i denne hendelsen. Når ting går som normalt, vil eksperter normal ikke bedrive aktiv problemløsning eller beslutningstaking. De gjør derimot intuitivt det som de av erfaring vet at normalt vil fungere (Rake & Njå, 2009, s. 671).

Hendelsen hadde imidlertid et betydelig avvik fra den typiske hendelsen ved at det var et stort antall beboere som kunne være truet. Vi har vært inne på at selve brannhåndteringen fulgte forestillingen om hvis X, så Y. Når det gjelder hvordan utrykningslederen skal forholde seg til så mange beboerne og en eventuell evakuering, finnes det ikke en åpenbar Y. På grunnlag av observasjoner ved ankomst visste imidlertid utrykningslederen intuitivt at leilighetene sannsynligvis ville være bygd som egne brannceller, og at de da ville ha en definert motstand mot brann- og røykintrengning. Han forsto derfor implisitt at det ville være tryggest for beboerne å bli værende i egen leilighet så lenge den ikke var involvert i selve brannen.

Tilnærmingen kan tolkes som at utrykningslederen de facto etablerte en forholdsvis ubevisst og intuitiv form for situasjonsbevissthet som innbefattet både persepsjon gjennom gjenkjennelse, en forståelse gjennom erfaring og intuisjon, og til sist en form for prediksjon ved at han så for seg at beboerne var tryggest i egen leilighet. Vi finner imidlertid ingen ting i datagrunnlaget som tilsier at dette var basert på en strukturert eller bevisst tilnærming.

Beslutningen ble derfor at det ikke skulle iverksettes evakuering. Den ble fattet til tross for betydelig usikkerhet rundt hva som faktisk var situasjonen og om de intuitive forutsetningene ville være korrekte. Det kan forklares som at utrykningslederen på mange måter bygde broer over de gapene eller hullene som eksisterte mellom den objektive virkeligheten og den begrensede situasjonsbevisstheten han hadde. Han kunne med andre ord ikke vite om beslutningen var korrekt og kommenterte dette slik: *«Og den var liksom sånn, var dette riktig eller ikke, men akkurat der og da var jeg ikke i tvil heller, for da var*

*trappeløpet helt kullsvart*». Litteraturen beskriver tilsvarende fenomen som bruk av mentale modeller og mønstermatching (Endsley, 2018; Klein, Calderwood, & Clinton-Cirocco, 2010).

Vi ser igjen at beslutningen fattes på grunnlag av begrenset rasjonalitet, men hvor utrykningslederen i beslutningsøyeblikket likevel følte seg sikker på at det var den riktige beslutningen. Vi har i ettertid observert denne hendelsen gjennom opptak fra utrykningslederens hjelmkamera slik at vi har fått dannet oss et bilde av de inntrykkene som møtte utrykningslederen samtidig som vi også har fått med oss den kommunikasjonen han hadde med andre på skadestedet.

Som vi ser fra dette eksempelet, må beslutningstakingen på grunn av høyt tidspress skje der og da med utgangspunkt i begrenset rasjonalitet. Beslutningen vil derfor i henhold til Crichton og Flin (2017) i stor grad måtte basere seg på mønstergjenkjenning i den aktuelle situasjonen. De peker også på at lederens situasjonsbevissthet vil være kritisk i og med at innsatsen vil avhenge rask identifisering av situasjonen for hurtig tilgang til de lagrede mønstrene for hendelsesresponsen.

Når det gjelder evakueringsproblematikken fantes det som nevnt ingen typisk løsning for denne situasjonen. Ifølge Crichton og Flin (2017) kunne utrykningslederen valgt en prosedyrebasert eller en analytisk sammenligning mellom ulike handlingsvalg som beslutningsstrategi. En beslutningsstrategi basert på prosedyrer, som kan være både skriftlige og uformelle hukommelsesbaserte, tar også utgangspunkt i hvis X, så Y. Forskjellen fra den gjenkjennelsesbaserte strategien er at den krever mer bevisst eller kognitiv innsats ved at det må søkes aktivt blant «prosedyrene» for å finne fram til Y. Denne strategien vil også være basert på begrenset rasjonalitet. I beslutningsstrategi med en analytisk sammenligning av flere alternative handlingsvalg, vil det derimot være en rasjonell tilnærming hvor det etter en vurdering foretas et valg mellom flere alternativer for å finne den mest egnede løsningen. Dette illustreres med hvis X, hvilken Y blant flere mulige Y-er.

Det eksisterte ingen form for «prosedyrer» som utrykningslederen kunne lete fram som løsning. Han var imidlertid klar over at det fantes flere mulige valg. Det er likevel ingenting i hans uttalelser, eller datamaterialet for øvrig, som tilsier at han på dette tidspunktet hadde en analytisk tilnærming til beslutningen gjennom å vurdere flere alternativer og veie disse opp mot hverandre for så å finne det han anså som den beste løsningen. Vi vil derfor med bakgrunn i våre data argumentere for at ingen av de beslutningsstrategiene som ble presentert av Crichton og Flin (2017) samsvarer med utrykningslederens valg av beslutningsstrategi. Vi vil på grunnlag av dette hevde at beslutningen kom mer som et resultat av erfaring, gjenkjennelse og intuisjon.

Ifølge Rake og Njå (2009, s. 671) vil de fleste av ekspertenes handlinger ikke være reflektive i den pågående håndteringen så lenge situasjonen håndteres intuitivt og den valgte løsningen fungerer. Dersom tiden tillater det, og det vil være avgjørende for resultatet, vil imidlertid også eksperten kunne foreta vurderinger før han handler. Denne formen for vurderinger vil imidlertid ikke kreve en analytisk problemløsning, men involverer snarere en kritisk refleksjon av ens egen intuisjon. Utrykningslederen forteller at han ofte reflekterer rundt ulike scenario han enten hadde vært i, eller kunne komme i. Gjennom denne refleksjonen bygger han en form for erfaring eller kunnskap uten å nødvendigvis ha faktisk erfaring. Slik denne utrykningslederen forklarer det, blir refleksjonene eller tankeeksperimentene en del av den kunnskapen som bidrar til intuitive gjenkjennelser og beslutninger. Han forteller at han har tenkt igjennom hvordan han kunne forholde seg til en eventuell evakuering av en boligblokk flere ganger, og hadde gjort seg opp en mening om hva som sannsynligvis ville kunne være en egnet løsning, en form for «beste praksis».

Utrykningslederen bringer altså med seg et sett med alternative løsninger som han kan spille på i forbindelse med innsats. I dette konkrete tilfellet ligger alternativet med å ikke evakuere beboere «øverst i bunken». Datamaterialet tilsier at han normalt vil velge denne løsningen så lenge den framstår som god nok, og det ikke er noen andre signaler som tilsier at løsningen ikke vil fungere. Neste alternativ vil kun bli hentet fram dersom det første alternativet anses å ikke være hensiktsmessig. Selv om utrykningslederen er klar over at han har flere alternative løsninger, vil han som vi har påpekt likevel ikke foreta en analytisk tilnærming til disse alternativene og velge den beste løsningen basert på dette. Her framtrer det valgte alternativet mer som en intuitiv løsning basert på utrykningslederens erfaring, som også innbefatter læring gjennom egen refleksjon.

Det kan med bakgrunn i dette argumenteres for at utrykningslederen diagnostiserte hendelsen og skapte en historie som han baserer sin trekkjenkjennelse på (Johnsen, 2018, s. 258). Denne tilnærmingen har klare likhetstrekk med nivå 2 (B) i RPD-modellen (Klein & Klinger, 1991); (Mosier, Fischer, Hoffman, & Klein, 2018). Erfaring og trening kan altså påvirke en persons atferd til å bli mer automatisk hvor fokuset flyttes fra kunnskapsbasert til ferdighetsbasert. En slik erfaring og trening kan også bidra til å forbedre den kognitive prosessen og øke kvaliteten på beslutningene og forbedre ytelsen innenfor ferdighetsbaserte-, regelbaserte- og kunnskapsbaserte atferdsnivåer (Njå & Rake, 2009, s. 9).

Dette samsvarer i stor grad med hvordan NDM-samfunnet ser på intuisjon. De anser intuisjon som et uttrykk for erfaring hvor mennesker bygger opp mønstre som gjør dem i stand til hurtig dimensjonering situasjoner og ta raske beslutninger uten å måtte sammenligne

alternativer (Klein G. , 2015, s. 164) på samme måten som vår utrykningsleder gjorde. Dette synet på intuisjon ser ut til å stemme overens med synet om at eksperter har behov for å tilegne seg tusenvis av mønstre. Disse mønstrene er imidlertid ikke generiske verktøy. Det handler mer om spesifikk akkumulering av direkte og indirekte erfaringer (Chase & Simon, 1973).

### 5.2.2 *Beslutningsprosessering*

Håndtering av tidskritiske hendelser er en prosess som krever at de operative lederne kontinuerlig utvikler beslutningsgrunnlag og velger beslutningsstrategier for å kunne håndtere tidskritiske hendelser. Prosessen med å velge beslutningsstrategi og konkrete taktiske beslutninger i den initiale tidskritiske fasen vil kreve ulik grad av kognitiv innsats fra beslutningstakeren (Crichton & Flin, 2017). Vi har valgt å begrepsfeste dette som beslutningsprosessering. Beslutningstakeren vil gjennom beslutningsprosessering utvikle beslutninger, og fortløpende evaluere disse beslutningene. Evaluering viser her til behovet stadige vurderinger av om tiltakene har ønsket effekt, eller om det vil være behov for korrigeringer eller reorganisering av innsatsen. Beslutningstakerens beslutningsgrunnlag, som vi har definert å bestå av situasjonsbevissthet og innsatsfaktorer, vil ut fra våre data danne grunnlaget for det som behandles gjennom beslutningsprosesseringen.

Beslutningsprosessering vil innbefatte hele spekteret fra mer eller mindre ubevisste automatiserte eller intuitive beslutninger, til bevisste analytiske beslutninger.

Med bakgrunn i oppgavens problemstilling og det valgte forskningsdesignet, vil vi ikke forsøke å gå i dybden på psykologiske prosesser, selv om vi erkjenner at mange av de underliggende prosessene i det vi har benevnt som beslutningsprosessering vil være psykologisk betinget. Dette er imidlertid forhold som krever en helt annen dybdekunnskap om faget psykologi enn det vi besitter. Datainnsamlingen og -analysen er heller ikke tilpasset en slik tilnærming.

Vår datanalyse viser til *hva* våre operative ledere gjør når de håndterer tidskritiske hendelser ved at de i stor grad benytter mer eller mindre automatiserte intuitive beslutningsstrategier basert på begrenset rasjonalitet. Bruk av gjenkjennelse og enkel sammenligning med tidligere kjente hendelser, som leder til typiske tiltak, viser til *hvordan* denne prosessen foregår. Datamaterialet viser også til en klar sammenheng mellom hvor tidskritisk hendelsen blir oppfattet, i forhold til mulighetene for å redde viktige verdier, og hvilke beslutningsstrategier som velges. Den enkle forklaringen på *hvorfor* dette skjer handler ifølge våre data om at beslutningene må fattes tidsnok slik at de er relevante for å berge de

utsatte verdiene jamfør informasjons-/ beslutningsfellen (Johnsen, 2018) (figur 4-2). Dette medfører at det i de fleste tilfellene vil være fokus på tilfredsstillende løsninger framfor de optimale.

De operative lederne vil etter hvert som tiden går, møte mange typer situasjoner som ifølge Endsley (2018, s. 722) bidrar til å utvikle et sett med skjema eller prototypiske situasjoner i hukommelsen. Ved mønster-matching mellom den nåværende situasjonen og disse skjemaene som er lagret i hukommelsen, kan de operative lederne umiddelbart gjenkjenne kjente typer av situasjoner.

Disse prototypiske situasjonene kan være lært gjennom direkte erfaring, formell opplæring, eller indirekte via casestudier og historiefortelling (Endsley, 2018, s. 722). Det siste er vanlig i brann- og redningsvesenet. Eksempelet hvor utrykningslederen fortalte om at han ved flere anledninger hadde tenkt igjennom og reflektert over hvordan han kunne håndtere evakueringsproblematikken ved brann i boligblokk er et eksempel på indirekte innlært prototypesituasjon.

Mentale modeller lar altså eksperter ta avgjørelser selv når de står overfor ufullstendige data, fordi mentale modeller kan gi "standard" verdier som erstatning for manglende informasjon (Holland, Holyoak, Nisbett, & Thagard, 1986) gjennom å sammenligne og relatere deler av informasjon til hverandre. Våre data viser at de operative lederne klarer å skape mening i hendelser som i utgangspunktet ikke gir umiddelbar gjenkjennelse eller noen typiske respons. De forklarer at de gjennom å ta fram ulike erfaringer fra forskjellige typer hendelser som kan være relevante for håndteringen av den aktuelle hendelsen, kan sette disse i sammenheng med det de oppfatter fra den aktuelle situasjonen. De vil derfor ofte klare å skape en form for sammenheng i den hendelsen de skal håndtere. Disse erfaringene behøver ikke å være helt lik den hendelsen de skal håndtere, men de må klare å koble en relevans mellom disse erfaringene og den aktuelle hendelsen.

Informantene har imidlertid problemer med å forklare hva som egentlig skjer i en slik beslutningsprosessering. Mye av det vi har beskrevet ovenfor foregår etter alt å dømme uten at de operative lederne har et bevisst forhold til prosessen som sådan. Informantene mangler naturlig nok også et begrepsapparat som kunne vært til hjelp for å forklare og forstå dette fenomenet. Beskrivelsen ovenfor er derfor vår tolkning av ulike data som har framkommet fra våre informanter. I og med at informantenes forklaringer til dels er ufullstendige, vil det ikke være utenkelig at også vår forklaring har blitt til ved hjelp av våre egne mentale modeller.

Vi velger å sammenligne det våre informanter har fortalt om denne formen for beslutningsprosessering med et halvferdig puslespill. Dersom situasjonen preges av god tid og

lav risiko kan den operative lederen velge en puslestrategi med en analytisk tilnærming hvor han tar seg tid til å vurdere hvor alternative brikkene passer basert på ulike kriterier. I vår situasjon som derimot er tidskritisk og viktige verdier står på spill, vil en slik tilnærming ikke være hensiktsmessig. Basert på erfaring kan operative ledere gjenkjenne hva motivet representerer selv om det mangler flere brikker. Graden av erfaring og den kognitive evnen til å fylle inn standard verdier til erstatning for de manglende brikkene vil avgjøre hvor tydelig motivet framstår. Med bakgrunn i våre data ser det derfor ut til at de operative ledernes beslutningsprosessering har så klare likhetstrekk med bruk av mentale modeller og skjema (Endsley, 2000) at det vil være naturlig å anta at det er det som skjer i våre tilfeller også.

Våre data viser altså en klar sammenheng mellom hvor tidskritisk situasjonen oppfattes, og hvor omfattende og bevisst beslutningsprosesseringen vil være for å komme fram til de initiale beslutningene.

Informantene opplyser at de benytter syvtrinnsmodellen (Mattson & Eriksson, 2017) og delvis OBBO som beslutningsmodeller i sine beslutningsprosesser. Datamaterialet tyder imidlertid på at disse beslutningsmodellene benyttes i langt mindre grad initialt i tidskritiske hendelser enn informantenes egen framstilling av beslutningsprosessen. En forklaring kan være at beslutningsmodellene er best egnet for stegvis beslutningsprosessering med vurdering av alternative løsninger. Vår tolkning av datamaterialet viser, som tidligere nevnt, at sterkt tidspress medfører at beslutningene ikke kan prosesseres stegvis i den initiale tidskritiske fasen. Beslutningsstrategier basert på gjenkjennelse og begrenset rasjonalitet krever «hurtigprosessering» som vil være vanskelig å forene med beslutningsmodellene. Denne gjenkjennelsen av hendelsen og detektering av eventuelle avvik fra den typiske hendelsen vil derfor i en del tilfeller kunne assosieres med en forenklet lesing av ulykken fra trinn 1 i syvtrinnsmodellen (Mattson & Eriksson, 2017) eller «observere» i OBBO.

Som vi har påpekt, viser imidlertid datamaterialet at beslutningsprosesseringen som leder fram til de første tidskritiske beslutningene skjer uten å følge metodikken i beslutningsmodellene. Selv om vi har valgt å fokusere på den initiale og mest tidskritiske fasen av hendelsen, viser våre data at beslutningsprosesseringen vil bli mer bevisst og gå i retning av analytisk prosessering etter at de første umiddelbare tiltakene er iverksatt. De operative lederne uttrykker at disse førstetiltakene, som vi har vist at krever begrenset kognitiv innsats, gjør at lederne «kjøper seg tid», som i neste omgang gjør dem i stand til å bruke sin kognitive kapasitet til å evaluere og følge opp den videre innsatsen, samtidig som de også kan gjøre nødvendige justeringer av innsatsen ut fra den aktuelle konteksten. De første tiltakene vil ofte bidra til å redusere tidspresset og risikoen for utsatte verder. Dette åpner

igjen muligheten for beslutningsprosessering som krever mer kognitiv innsats og bruk av beslutningsstrategier med analytisk sammenligning og kreativ sammenligning (Crichton & Flin, 2017).

Som vi har vært inne på tidligere, ønsker informantene først og fremst å velge beslutningsstrategier som gir rom for en mer analytisk tilnærming med utvikling av ulike beslutningsalternativer, for så å velge det alternativet som anses som best egnet. Bakgrunnen for dette er ifølge datamaterialet at beslutningsprosessering som gir rom for vurderinger og valg oppleves som mer kvalifisert enn intuitiv beslutningstaking. Informantene får mulighet til å «tenke seg om», samtidig som både beslutningene og prosessene i langt større grad lar seg forklare og formidle, i motsetning til en intuitiv beslutningsprosessering, som mange ganger er ubevisst og hvor beslutningstakeren ofte ikke vil være i stand til å redegjøre for egne resonnementer og de prosessene som har ledet fram til beslutningene (Simon, 1987). Når våre data viser til at de operative lederne likevel stort sett benytter beslutningsstrategier basert på begrenset rasjonalitet og intuisjon i den initiale fasen i tidskritiske hendelser, er det etter alt å dømme mer av nødvendighet enn at de egentlig ønsker det.

I vår beskrivelse av beslutningsprosessering har vi inkludert behovet for evaluering av både beslutningsprosesseringen og utkommet, altså beslutningene. Vi påpekte i forrige delkapittel at våre data tilsier at beslutningsstrategier, basert på gjenkjennelse og begrenset rasjonale, oftest blir etablert med en meget forenklet situasjonsbevissthet. Situasjonsvurderingen vil i stor grad baseres på lesing av hendelsen for å avdekke om det er signaler initialt i hendelsen som tilsier at der er viktige avvik fra den typiske hendelsen, eller prototypen (Klein & Klinger, 1991) som medfører at innsatsen ikke kan håndteres på den typiske måten. Spørsmålet blir da i hvilken grad beslutningstakeren vil være i stand til å oppfatte og tolke slike signaler. Ifølge Endsley (2018, s. 723) må beslutningstakeren søke aktivt etter slike signaler og ikke forholde seg passiv og avventende til signalene eventuelt framstår som tydelige. Tolkningen av hvilken betydning dette avviket eventuelt vil få er en del av beslutningsprosesseringen.

En viktig forutsetning for både beslutningsstrategier basert på begrenset rasjonalitet og initial beslutningsprosessering er beslutningstakerens erfaring og kompetanse.

Vi har tidligere påpekt at erfaring er et gjennomgående tema i våre data. Ulike former for erfaring linkes på forskjellige måter til mange av våre funn. Vi har i metodekapittelet redegjort for at vi gjennom dataanalysen valgte å behandle erfaring som grunnlag for de to hovedkategoriene vi konstruerte framfor å la erfaring være en selvstendig kategori. Selv om informantene mangler både den teoretiske innsikten og begrepsapparatet for å forklare hva de

gjør, viser våre data at det er en klar sammenheng mellom hvordan informantene oppfatter sin egen erfaring og evnen til beslutningsprosessering. Erfaringen gir ifølge informantene en faglig trygghet hvor de gjennom egne og andres erfaring har bygd seg opp en kunnskap om hva som fungerer og ikke fungerer i en rekke type hendelser. De trenger altså ikke å benytte så mye energi og «tankekraft» å komme fram til de initiale tidskritiske beslutningene, og kan derfor heller konsentrere seg om den videre håndteringen.

Dette kan ifølge Mosier et al. (2018, s. 455) forklares med at eksperter, som i vårt tilfelle vil være erfarne operative ledere, har kognitive strukturer, eller mentale modeller, som representerer hvordan ting fungerer på deres praksisområde og som gjør dem i stand til hurtig forståelse av situasjonen. Meget erfarne beslutningstakere, eller eksperter, har derfor et bredt repertoar av taktikker som de kan spille på. De kan dermed reagere raskt og tilpasse seg til kjente situasjoner. Disse beslutningene er ofte gjentagelser av tidligere respons hvor det kun gjøres mindre endringer eller justeringer basert på nyanser i oppfatningen av situasjonen. Den erfarne beslutningstakeren vil følge opp hvordan situasjonen utvikler seg og se dette i sammenheng med andre tilbakemeldinger fra omgivelsene slik at beslutningstakeren kan justeres tiltakene sine dersom beslutningene ikke fungerer effektivt (Lipshitz & Strauss, 1997).

Denne beslutningsprosesseringen vi har beskrevet i den initiale og mest tidskritiske fasen vil altså være avhengig av at de operative lederne har tilstrekkelig erfaring til å gjenkjenne, og eventuelt klassifisere hendelser til kjente prototyper, som igjen leder til typiske løsninger. Erfaring vil også være meget viktig for evnen til å avdekke om det kan være forhold ved hendelsen som kan indikere at den typiske løsningen ikke vil kunne fungere godt nok.

I et NDM-perspektiv vil denne ekspertisen komme til sin rett når beslutningstakere er tilstrekkelig erfarne til å stole på mønstrene de har lært. Selv om noen beslutningstakere selvfølgelig vil lære mer av de samme erfaringene enn andre, viser en rekke studier ifølge Klein (2015, ss. 164-165) at erfaring ser ut til å gjøre de fleste i stand til å håndtere utfordrende beslutningspunkter med et rimelig nivå av suksess.

Vi har i forbindelse med drøftingen av beslutningsgrunnlag vist til det vi har benevnt som bevissthetsbias. Begrepet referer til ulike feiltolkninger av beslutningsgrunnlaget som i neste omgang vil kunne påvirke beslutningsprosesseringen og valg av beslutning. Vi har flere eksempler i våre data som viser at de operative lederne av ulike årsaker ikke oppfatter situasjonen korrekt og at dette kan påvirke beslutningene i negativ retning. Dette vil være spesielt utfordrende i intuitiv beslutningstaking basert på begrenset rasjonalitet. Beslutningene



går både fort og er i stor grad ubevisste med begrenset mulighet for fortløpende kvalitetssikring. Bevissthetsbias medfører derfor stor risiko for flere følgefeil.

### 5.2.3 Økt beslutningsevne

Datamaterialet inneholder en rekke koder som omhandler forhold som kan medføre både muligheter og begrensninger for de operative ledernes beslutningstaking i tidskriske hendelser. Vi har gjennom dataanalysen konseptualisert disse kodene og konstruert underkategorien «økt beslutningsevne». Dataanalysen peker spesielt på tre forhold som kan bidra til å øke beslutningsevnen; *beslutningstrygghet*, *teaminns spill* og *kjøpe tid som beslutningsstrategi*.

Salten brann IKS (SB) og Trøndelag brann- og redningstjeneste IKS (TBRT) har som vi tidligere har vist en ganske lik organisering av den delen av innsatsstyrken som består av heltidspersonell. Den store forskjellen ligger derfor først og fremst i størrelsen på innsatsstyrken og omfanget av spesialkompetanser den representerer.

Det er en naturlig antakelse at flere ressurser, kombinert med en rekke spesialkompetanse og spesialutstyr, vil medføre større handlefrihet med tanke på taktiske valg, samtidig som det også gir rom for parallelle prosesser og tiltak. Alle disse forholdene vil kunne påvirke den initiale beslutningsevnen. Ifølge informantene vil dette også kunne påvirke beslutningstakernes trygghet i beslutningssituasjonen. Det er imidlertid ikke gitt at størrelsen og innholdet i verktøykassen alene øker evnen til beslutninger som gir ønsket effekt på hendelsen.

#### 5.2.3.1 Beslutningstrygghet

Datamaterialet peker på erfaring som den mest grunnleggende forutsetningen for de operative ledernes håndtering av tidskriske hendelser. Ifølge litteraturen, samsvarer disse funnene med en rekke andre undersøkelser av beslutningstaking i reelle tidskriske hendelser (Klein, Calderwood, & Clinton-Cirocco, 2010; Mosier, Fischer, Hoffman, & Klein, 2018; Rake & Njå, 2009). Erfaringen gir grunnlag for gjenkjennelse som igjen kobles mot en kjent respons. Det er altså det tidskriske i hendelsen som framtvinger valget av beslutningsstrategi for å oppnå raske beslutninger og hurtig respons. Begrepet erfaring benyttes til en viss grad i en generisk betydning. Vi ser av våre data at det mange ganger ikke skilles mellom brannfaglig erfaring på teknisk nivå og erfaring i beslutningstaking på taktisk nivå. Det siste er ikke nødvendigvis implisitt i det første. Dette innebærer at beslutningsevnen avhenger av relevant erfaring som beslutningstaker, samt både generell og kontekstspesifikk erfaring fra håndtering av hendelser. Våre data viser en tydelig sammenheng mellom denne erfaringen og

opplevd trygghet i beslutningssituasjonen. Denne tryggheten handler både om trygghet i rollen som operativ leder, men også om trygghet med tanke på muligheten til å fatte gode nok beslutninger basert på erfaring.

Operative ledere som har lagret et rikt repertoar av hendelser med tilhørende respons vil inneha derfor inneha erfaringer som vil kunne gi økt beslutningsevne i tidskritiske hendelser (Klein & Calderwood, 1991; Mosier, Fischer, Hoffman, & Klein, 2018).

Ifølge Endsley (2018, s. 735) vil imidlertid nybegynnere ha betydelige problemer med å etablere situasjonsbevissthet. Dette har sammenheng med at de har begrensede strategier for informasjonshåndtering. De vil derfor ofte ikke være i stand til søke etter adekvat informasjon, samtidig som de også gjerne har problemer med å skille viktig informasjon fra all annen tilgjengelig informasjon. Våre operative ledere er imidlertid ikke nybegynnere og passer derfor ikke inn i denne beskrivelsen. Til tross for god generisk erfaring, kan de imidlertid mangle erfaring fra enkelte typer hendelser. Dette kan blant annet ha sammenheng med at noen hendelser er mer sjeldne enn andre.

Det er viktig å merke seg at disse mekanismene som baserer seg på god erfaring er veldig domenespesifikke (Endsley, 2018, s. 724) og vil ikke uten videre være gyldige på andre områder. God erfaring i håndtering av hendelser med brann medfører derfor ikke nødvendigvis god kompetanse i å lede innsats ved et større kvikkleireskred. Disse to ytterpunktene vil dermed kunne medføre vidt forskjellig beslutningstrygghet. En av informantene forteller om en hendelse som involverte brann i en acetylenflaske med potensiell fare for gasseksplosjon i havneområdet i sentrum av byen. Brann som involverer gassflasker, er i utgangspunktet en kjent type hendelse som kan gi beslutningstrygghet. I dette konkrete tilfellet var imidlertid gassflaska i brann på ei flåte uten landforbindelse tett inntil sentrumsbebyggelsen. Dette vanskeliggjorde både muligheten for observasjon og en rekke andre tiltak. Den i utgangspunktet kjente hendelsen fikk dermed så mange usikkerhetsfaktorer at utrykningslederen ikke lengre hadde spesifikk erfaring som passet situasjonen og som kunne danne grunnlag for intuitive beslutninger med kjent respons. Situasjonen ble dermed preget av beslutningsutrygghet.

Risikoen i slike situasjoner er i henhold til Endsley (2018, s. 724) at en ellers erfaren utrykningsleder kan foreta «over-mønstermatching». Dette kan skje dersom det mangler for mange avgjørende biter i puslespillet og han prøver å benytte skjema fra langtidsminnet som ikke passer til situasjonen, eller tøyser den mentale modellen utover dens gyldighet for å kunne imøtekomme den nye situasjonen. Mentale modeller bidrar normalt til å tolke det som oppfattes fra situasjonen og kombinere dette med flere deler informasjon til en meningsfull

helhet (Endsley, 1995), Utrykningslederen hadde naturlig ikke noe bevisst forhold til den teoretiske forklaringen, men skjønnte likevel at hans erfaring og kunnskap ikke ga tilstrekkelig mening til at han kunne fatte en intuitiv beslutning som ville være basert på så betydelig grad av usikkerhet. Han hadde med andre ord ikke tilstrekkelig beslutningstrygghet og kunne derfor risikert å fatte beslutninger basert på feil grunnlag med fare for dårlig utfall.

Selv om både våre data og litteraturen viser til at bruk av sammenligning og gjenkjennelse av kjente hendelsestyper og påfølgende typisk respons gir både trygghet og økt beslutningsevne initialt i de mest tidskritiske hendelsene (Mosier, Fischer, Hoffman, & Klein, 2018), er det likevel viktig å være klart over at slike modeller også har sine klare begrensninger med tanke på at de krever god erfaring som kan relateres til den gjeldende konteksten, for å unngå at man overvurderer både egen erfaring og kognitive evner og dermed risikerer å feiltolke situasjonen (Endsley, 2018). Mange av utrykningslederne har derfor vist til viktigheten av at innsatslederen mange ganger kan fungere som en «sikkerhetsventil» ved at de kan fange opp eventuelle tilfeller hvor utrykningslederen fatter åpenbart dårlige beslutninger, eller at beslutningen baseres på feil premiss. Innsatslederen vil ut fra dette bidra til trygghet utrykningslederens beslutningsprosessering.

### **5.2.3.2 Teaminnspill til beslutningen**

I operativ sammenheng foregår ikke beslutningstaking bare individuelt, men også i team. Beslutningstaking i team vil ifølge Johnsen (2018, s. 259) bygge på felles forståelse av situasjonen, eller delt situasjonsbevissthet i teamet (Kaber & Endsley, 1998). Team situasjonsbevissthet består av de to hovedkomponentene individuell situasjonsbevissthet og teamprosesser, som kan være kommunikasjon og interaksjon (Johnsen, 2018, s. 260).

Team vil i henhold til Espevik, Johnsen og Eid (2018, s. 230) være grunnpilaren i alle operative avdelinger ved at oppgavene løses i en gruppekontekst for å nå et felles mål. I operative ledes håndtering av tidskritiske hendelser vil hendelsens kompleksitet ofte kreve at de ulike medlemmene av teamet, eller vaktlaget som er det grunnleggende teamet i brann- og redningsvesenet, innehar god kunnskap og erfaring innenfor ulike spesialfelt. Håndtering av tidskritiske hendelser vil derfor kreve at medlemmene også har tilstrekkelige ferdigheter i samhandling (Espevik, Johnsen, & Eid, 2018). Medlemmene av vaktlagene i Salten Brann IKS (SB) og Trøndelag brann- og redningstjeneste IKS (TBRT) tildeles normalt bestemte roller med tilhørende arbeidsoppgaver. Vaktlagets evne til å håndtere hendelser og nå felles mål vil derfor være avhengig av at alle medlemmene utfører sine oppgaver i en samordnet

innsats. Teamet må ifølge Espevik et al. (2018, s. 230) samordne sine beslutninger og oppgaver samtidig som de må dele informasjon og intensjoner.

Våre data viser at mannskapene i brann- og redningsvesenet i dag involveres i beslutningsprosessen i langt større grad enn tidligere. De bidrar blant annet til beslutningsgrunnlaget ved å innhente data om innsatsstedet og dele egne erfaringer fra tilsvarende hendelser. Som vi har vært inne på, kan mange av disse mannskapene ha verdifull erfaring og kompetanse som kan utfylle de operative lederne. Dette samsvarer i stor grad med studier av erfarne team i operative settinger (Mosier, Fischer, Hoffman, & Klein, 2018). Erfarne team vil ifølge Mosier et al. (2018, s. 459) kunne bidra med detaljerte diskusjoner rundt problemer teamet står overfor, og hva som vil være den mest aktuelle responsen. Dette blir spesielt viktig i de tilfellene hvor det er utrykningsledere med begrenset erfaring i funksjonen eller at det er begrenset erfaring rundt håndtering av en konkret type hendelse. Våre data viser at utrykningslederen bevisst søker støtte i laget når han er usikker. Vi ser også at mannskapene gir uoppfordrede innspill dersom de mener de sitter inne med viktig informasjon eller erfaringer som kan bidra til å oppnå det felles målet. Datamaterialet viser imidlertid også at utrykningslederen noen ganger oppfatter slike innspill som forstyrrende ved at de stjeler oppmerksomhet og krever kognitive ressurser i prosessering av informasjonen. Dette gjelder særlig i de tilfellene han opplever det som unødvendig informasjon.

TBRT har nylig begynt å sette teaminnspill i system. Mannskapene har egne skjermer bak i brannbilen hvor de kan søke opp informasjon om skadestedet. Dette kan være alt fra kart, gatebilder, egne planer for innsats, eller fakta om spesielle forhold som farlige stoffer og så videre. Dette bidrar til å gi utrykningslederen et langt mer kvalifisert beslutningsgrunnlag på vei ut til hendelsen enn tidligere. Dette medfører også at utrykningslederen slipper å bruke så mye kognitiv kapasitet på informasjonssinnhenting slik at han i større grad kan konsentrere seg om beslutningsprosessering og valg av beslutningsstrategi.

Våre data tyder imidlertid på at denne teaminvolveringen ikke er like vanlig i forbindelse med den beslutningsprosesseringen som finner sted etter ankomst til skadestedet. En av informantene forteller at han setter strek for innspill når de forlater brannbilen ved ankomst, mens andre fortsatt har et sterkt behov for å forankre både beslutningsgrunnlaget og selve beslutningen hos mannskapene før innsatsen iverksettes. Det er ikke mulig å lese noen mønstre som kan forklare disse forskjellene ut fra våre data. Det kan derfor tyde på at forskjellene i tilnærmingen kan henge sammen med individuelle forhold og utrykningslederens egen erfaring og trygghet i beslutningssituasjonen.

En annen og kanskje mer nærliggende forklaring er at det i den initiale og mest tidskritiske fasen rett og slett ikke er tid til mange innspill. Utrykningslederne har også begrenset kapasitet til å forholde seg til informasjonen. En utrykningsleder opplyser at han ikke ønsker å bli for opphengt i informasjon og innspill i frykt for å miste fokus på beslutningsprosesseringen. Datamaterialet peker på at de operative lederne er opptatt av å få iverksatt innsatsen så tidlig som mulig. Mye tyder på at de operative lederne likevel har en forventning om at de undergitte vil gi tilbakemelding dersom de oppfatter beslutningene som åpenbart feil eller innebærer en uakseptabel risiko. Espevik et al. (2018, s. 236) viser il to sentrale forhold for team som skal prestere i et dynamisk, usikkert og komplekst miljø; evnen til å oppfatte når en ny situasjon har oppstått og evnen til rask koordinering med tanke på å kunne handle innenfor tilgjengelig tid. Datamaterielat kan tyde på at dette ligger implisitt som en gjensidig forventning mellom leder og resten av laget.

Vårt datamateriale tyder imidlertid på at involveringen av mannskapene eller teamet ikke er satt i system, men heller er avhengig av kontekst og lederens personlige preferanser. Mosier et al. (2018, s. 459) peker imidlertid på viktigheten av at teammedlemmene involveres i resonnementene og at de er kjent med lederens intensjoner og forventninger. Teamsentrert kommunikasjon vil også kunne bidra til å redusere muligheten for feil gjennom å etablere en felles praksis for å kunne gi tilbakemeldinger.

Det er flere fordeler knyttet til teamarbeid. I henhold til Jacobsen og Thorsvik (2007, s. 405) gir teamarbeid muligheter for å utnytte flere personers komparative fortrinn i løsningen av oppgaver slik at resultatet blir bedre enn det ellers ville vært. Teamarbeid kan også kompensere for manglende erfaring eller kunnskap hos enkelte ved at slik kompetanse innlemmes i teamet. Samarbeid i team vil også utvide den enkeltes læringshorisont ved at medlemmene deler informasjon, kunnskap og erfaring med hverandre. Dette vil i neste omgang kunne føre til at man blir mer åpen for alternative måter å definere problemer på, og deretter finne alternative løsninger. Til slutt kan teamarbeid også gi mer helhetlig forståelse av den sammenhengen medlemmene er en del av, samt skape engasjement og deltakelse i beslutningsprosesser og derigjennom gi legitimitet til de beslutningene som fattes. Dette kan tyde på at det vil være mulig for brann- og redningsvesenet å hente ytterligere gevinster ut av å involvere teamet i større deler av beslutningsprosessen enn det vi finner støtte for i våre data.

Som vi har vært inne på, vil det i den initiale og mest tidskritiske fasen av innsatsen som oftest være meget begrenset tid før innsatsen må iverksettes. Datamaterialet tilsier at mannskapene, som allerede på forhånd er fordelt på de ulike oppgavene, har et sterkt

målfokus slik at de vil normalt begynne klargjøring for å gå i innsats straks de forlater brannbilen. En av utrykningslederne uttaler at «*jeg mister mennesket når vi kommer fram*». Dette betyr sannsynligvis at det i mange sammenhenger ikke vurderes som formålstjenlig å ha en gjennomgang med innspill fra teamet rett før de går i innsats så lenge utrykningslederen kjenner igjen hendelsen og at responsen kan basere på denne.

Datagrunnlaget er imidlertid mer entydig når det gjelder innspill mellom de ulike lederne på skadestedet. Dette gjelder naturlig nok spesielt mellom utrykningsleder og innsatsleder, som i mange tilfeller fungerer som lederstøtte for hverandre. Dersom det er flere utrykningsledere eller tilsvarende funksjoner på skadestedet vil disse ofte også kunne fungere som en form for ad hoc lederteam som utfyller hverandre. Dette samsvarer ifølge Jacobsen og Thorsvik (2007, s. 409) i stor grad med at det i slike sammenhenger vil være sterkt fokus på kollektiv ledelse. Det vil si hvordan et team av flere ledere kan fylle ulike roller og framstå som et sterkere hele enn det den enkelte leder kan. Det er imidlertid usikkert i hvilken grad disse ad hoc lederteamene i SB og TBRT vil være å anse som kollektiv ledelse. Myndigheten vil uansett formelt sett ligge hos de definerte lederfunksjonene med innsatsleder på topp dersom vakthavende brannsjef ikke er på stedet.

I eksempelet med brann i gassflaske erkjente utrykningslederen at han ikke hadde tilstrekkelig erfaring eller kunnskap som kunne gi grunnlag for hurtig respons. I et forsøk på å øke beslutningsevnen ble vaktlaget og øvrig personell involvert med den hensikt at teamarbeid skulle kunne kompensere for lederens manglende erfaring eller kunnskap. Det viste seg imidlertid raskt at ingen av de som var til stede fra brann- og redningsvesenet hadde erfaring som samsvarte med hendelsen. Dette medførte at det måtte velges en mer analytisk beslutningsstrategi som innebar sammenligning av ulike alternativer for å komme fram til en god nok løsning. I og med at brann- og redningsvesenet alene ikke var i stand til å etablere tilstrekkelig situasjonsbevissthet og egnet respons, ble det etablert både formelle og uformelle tverrsektorielle team med utgangspunkt i kommandoplassen til politiets innsatsleder. Det ble blant annet involvert eksterne gasseksperter.

NDM-forskningen fokuserte opprinnelig på erfarne beslutningstakere som enkeltindivider. Ifølge Orasanu og Connolly (1993, s. 10) har det etter hvert blitt en aksept for at beslutninger i mange operative settinger involverer langt flere medspillere. Når beslutningstaking er et resultat av en teaminnsats, er kommunikasjon og delte mentale modeller avgjørende. Delte mentale modeller representerer teammedlemmenes kunnskap om deres operasjonelle miljø, deres oppgaver eller oppdragsmål og teamarbeid. Dette inkluderer den enkeltes ansvar, evner og informasjonsbehov i den gjeldende situasjonen (Mosier,

Fischer, Hoffman, & Klein, 2018, ss. 458-459). Å etablere felles mentale modeller kan mange ganger være utfordrende i sammensatte team. Dette kan oppleves spesielt krevende i møtet mellom operative og ikke-operative deltakere som ofte kan ha helt ulike mentale modeller som forklarer hvordan de oppfatter situasjoner og handler (Espevik, Johnsen, & Eid, 2018). På den annen side kan deltakere med helt andre preferanser og mentale modeller tilføre ny kunnskap og innspill som kan være mindre forutinntatte enn de som i utgangspunktet opererer med delte mentale modeller. Slike teaminnspill kan også motvirke gruppetenkning (Janis, 1971).

Dersom ulike team og teaminnspill skal kunne bidra til å øke beslutningsevnen gjennom å utfylle erfarings- eller kunnskapsgapet til de operative lederne vil dette forde at lederne er åpne for alternative måter å definere problemer på og finne alternative løsninger (Jacobsen & Thorsvik, 2007). Delte mentale modeller vil ifølge Mosier et al. (2018) gi lederne og teammedlemmene en tolkningsramme for felles handlinger, legge til rette for kommunikasjon og gjøre dem i stand til å tilpasse seg til endrede oppgaveforhold. Delte mentale modeller kan også bidra til at det i større grad etableres forståelse for det gjensidige informasjonsbehovet mellom utrykningsleder og mannskapene. Mannskapene vil dermed i større grad kunne forutse hvilken informasjon utrykningslederen har til enhver tid for å unngå at utrykningslederen opplever å bli unødig forstyrret i sin beslutningsprosessering.

### **5.2.3.3 Kjøpe tid som beslutningsstrategi**

Halvparten av informantene forteller om at de gjennom ulike tiltak og valg av beslutningsstrategi ønsker å kjøpe seg tid slik at de kan frigjøre seg selv til å kvalitetssikre beslutningsprosesseringen og kunne fokusere utvikling av den videre hendelseshåndteringen. Vi tolker at å kjøpe seg tid innebærer å frigjøre seg «fysisk» fra den direkte, «hands-on»-håndteringen, men også som en strategi som kan møte behovet for å frigjøre kognitiv kapasitet. Selv om den intuitive beslutningsprosesseringen i utgangspunktet vil kreve begrenset kognitiv innsats (Crichton & Flin, 2017), vil dette ikke nødvendigvis være tilfelle for håndteringen av selve responsen (Klein & Calderwood, 1991).

Dataanalysen viser at vi har flere koder som omhandler dette fenomenet. Vi har gjennomgjentatte sammenligninger av våre data sett etter nye mønstre i datamaterialet som kunne underbygge dette fenomenet. Den andre halvparten av informantene som ikke snakker om å kjøpe tid, forteller likevel om ulike grep som gjøres for å frigjøre seg praktisk og mentalt fra detaljhåndteringen av hendelsen. Det vil si at samtlige av informantene egentlig er opptatt av å kunne skape seg et handlingsrom i beslutningsprosessen. Det er ikke noe i datamaterialet

som indikerer at det er forskjeller mellom ledernivåene. Dette tyder på at det er viktig å kjøpe seg tid for både utrykningsleder og innsatsleder.

Vi har gjennom dataanalysen tolket at de operative lederne har forskjellige strategier eller metoder for å kjøpe seg tid. Vi har tidligere påpekt at intuitive beslutninger basert på begrenset rasjonalitet bidrar til hurtige respons i den initiale tidskritiske fasen (Klein & Klinger, 1991). Informantene har vært tydelige på viktigheten av denne tidlige responsen for å kunne iverksette livreddende innsats og bryte utviklingen i hendelsen for å begrense muligheten for ytterligere skadeomfang. Våre data tilsier imidlertid at, med unntak av de aller enkleste hendelsene, vil de umiddelbare intuitive beslutningene sjelden vil være tilstrekkelige for kunne å håndtere hele hendelsen. En slik forenklet beslutningsprosessering vil som vi har vært inne på tidligere, baseres på et ufullstendig og til dels usikkert beslutningsgrunnlag. Det vil derfor være stor sannsynlighet for at beslutningsprosesseringen ikke har tatt høyde for alle nyansene i hendelsen og derigjennom konsekvenspotensialet situasjonen kan representere.

Vi har tidligere påpekt at både datamaterialet og litteraturen (Endsley, 2018; Mosier, Fischer, Hoffman, & Klein, 2018; Crichton & Flin, 2017) viser til viktigheten av god erfaring som grunnlag for håndtering av tidskritiske hendelser. Ut fra dette er det naturlig å anta at innsatslederen vil være den mest erfarne og kompetente lederen, og at han derfor fatter de mest tidskritiske beslutningene. Våre data viser derimot at det er en bevisst praksis blant innsatslederne i både SB og TBRT hvor de ikke ønsker å være først på skadestedet. Datamaterialet viser at det i de absolutt fleste tilfellene derfor vil være første utrykningsleder på innsatsstedet som utvikler det initiale beslutningsgrunnlaget, velger beslutningsstrategi og beslutter de umiddelbare taktiske tiltakene. Utrykningslederen vil være den som best kjenner kapasiteten til eget mannskap i den aktuelle konteksten. Han øver jevnlig sammen med resten av laget på håndtering av ulike typer hendelser, og vil derfor i de fleste tilfellene ha den mest oppdaterte kunnskapen på den innledende håndteringen. Mange av utrykningslederne har for øvrig like lang eller lengre erfaring enn innsatslederne. Det kan derfor ut fra våre data hevdes at de fleste av utrykningslederne har god nok erfaring til å fatte de initiale beslutningene.

Ved å ikke involvere seg for mye i de initiale tidskritiske beslutningene, og heller overlate dette til utrykningslederen, frigjør innsatslederen seg slik at han i større grad kan benytte den kognitive kapasiteten til å kvalitetssikre de beslutningene som fattes, samtidig som han kan konsentrere seg om helheten i den videre håndteringen av hendelsen.

Vi har tidligere påpekt at de operative lederne i mange tilfeller anser intuitiv beslutningstaking å være beheftet med stor usikkerhet, og at de helst vil unngå beslutninger basert på kun intuisjon. «Å benytte magefølelsen til å tippe hva som vil skje» anses derfor som



en «risikosport». Dette er spesielt tilfelle der hvor det ikke er mulig å benytte enkel sammenligning og typisk respons (Klein, Calderwood, & Clinton-Cirocco, 2010).

Mens utrykningslederen ivaretar de innledende beslutningene og den fortløpende innsatsledelsen, tyder våre data på at innsatslederen gjennom å ha kjøpt seg tid kan etablere en mer fullverdig situasjonsbevissthet. Dette kan bidra til å avdekke eventuelle mangler i utrykningslederens forenklete situasjonsbevissthet og danne grunnlag for den videre innsatsen. En bedre situasjonsbevissthet, kombinert med bedre tid, gir også rom for en mer analytisk beslutningsstrategi. Det vil dermed muliggjøre vurdering av alternative løsninger for en mer kvalitetssikret og helhetlig innsats (Crichton & Flin, 2017). Vi tolker ut fra datamaterialet at innsatslederens beslutningsstrategi går parallelt med utrykningslederen intuitive beslutningsstrategi. Slike prosesser vil kunne gi mulighet for å gå fra en reaktiv til en mer proaktiv tilnærming (Rake & Njå, 2009).

En av innsatslederne er tydelig på at han legger vekt på oppdragsbasert ledelse. Det vi ser at det er hans formidling av egen intensjon eller målet med innsatsen som er styrende for hvordan hendelsen håndteres. Dette gir igjen rom for desentraliserte beslutninger ved at mannskapene selv kan vurdere hvordan de på en best mulig måte kan løse oppdraget. Det gir også rom for at mindre endringer i situasjonen kan håndteres uten at lederen må fatte egne beslutninger så lenge mannskapene handler i henhold til intensjonen (Forsvaret, 2020). Forutsetningen for oppdragsbasert ledelse er en gjensidig tillit mellom leder og mannskapene. Selv om bare en av informantene benytter begrepet oppdragsbasert ledelse, forteller flere om at de beslutter hva de ønsker å oppnå, men at de overlater til mannskapene å finne den konkrete løsningen. Oppdragsbasert ledelse vil også bidra til å frigjøre seg fra detaljhåndteringen. Dette samsvarer i stor grad med enkelte av teamprosessene som innebærer at teammedlemmene selv er i stand til å bidra mot et felles mål og derigjennom drive mer eller mindre selvledelse (Espevik, Johnsen, & Eid, 2018; Jacobsen & Thorsvik, 2007).

Bruk av forhåndsdefinerte prosedyrer eller kjent praksis vil også kreve mindre behov for involvering fra lederen (Crichton & Flin, 2017; Rake & Njå, 2009) og vil dermed også kunne bidra til å kjøpe tid. Våre data viser imidlertid at det stort sett ikke finnes egnede prosedyrer. Selve responsen vil derfor stort sett gjennomføres i henhold til innøvd praksis basert på erfaring (Klein & Calderwood, 1991).

#### **5.2.4 Oppsummering av beslutningsstrategier**

Drøftingen bidrar til å skape forståelse for hvordan operative ledere håndterer tidskritiske hendelser i den virkelige verden gjennom valg av egnede beslutningsstrategier og

beslutninger som er tilpasset den gjeldende situasjonen og beslutningsgrunnlaget. Drøftingen viser at lederne i stor grad velger gjenkjennelsesbaserte- eller regelstyrte beslutningsstrategier som er basert på erfaring i henhold til Crichton og Flin (2017) sitt rammeverk for sammenhengen mellom situasjonsvurdering og beslutningsstrategi i de tilfellene hvor det er stort tidspress og høy risiko og trussel mot viktige verdier. Drøftingen viser også at de valgte beslutningsstrategiene påvirker beslutningsprosessen slik at det ofte velges intuitive beslutninger basert på begrenset rasjonalitet. Disse beslutningene har mange likhetstrekk med Klein et al. (2010) sin modell av gjenkjennelsesbasert beslutningstaking (RPD). Drøftingen indikerer også at mange av de ovennevnte prosessene foregår mer eller mindre ubevisst ved at det bare i begrenset grad foretas bevisste valg.

Drøftingen viser også at de operative søker å øke beslutningskapasiteten gjennom å skape trygghet i beslutningene, benytte innspill fra team og ved å benytte ulike strategier for å kjøpe seg tid slik for å skaffe seg handlingsrom til en mer kvalitetssikret beslutningsprosess.

## 6 Konklusjoner

Vi vil i dette kapittelet presentere konklusjonen av vår studie som skal svare ut problemstillingen «*hvordan håndterer operative ledere i brann- og redningsvesenet tidskritiske hendelser*» Vi vil benytte våre to forskningsspørsmål «*hvordan etablerer operative ledere beslutningsgrunnlaget i tidskritiske hendelser?*» og «*hvilke beslutningsstrategier benytter operative ledere i tidskritiske hendelser og hvordan påvirker dette hvordan beslutningene fattes?*» som utgangspunkt for konklusjonen. Vi vil deretter ta for oss hvilke teoretiske og praktiske implikasjoner studien vil ha.

### 6.1 Konklusjon

Hvordan operative ledere i brann og redningsvesenet etablerer beslutningsgrunnlaget i tidskritiske hendelser vil i stor grad påvirke hvilke muligheter lederne deretter har til å treffe hensiktsmessige beslutninger.

Vår studie viser at operative ledere etablerer beslutningsgrunnlaget gjennom situasjonsbevissthet og ulike innsatsfaktorer. Forenklet sagt vil situasjonsbevisstheten fortelle hva som skjer slik at innsatsfaktorene kan gi muligheter til å gjøre noe med det. I og med at lederne i brann- og redningsvesenet mangler teoretisk kunnskap om situasjonsbevissthet, vil ikke tilstanden være et resultat av en definert, innlært og strukturert prosess.

Den initiale og mest tidskritiske fasen av hendelsen som undersøkelsen omhandler karakteriseres, tillegg til tidspress, av høy risiko for viktige verdier, stor usikkerhet og uklar eller manglende informasjon. Studien viser at de operative lederne i slike tilfeller etablerer et forenklet beslutningsgrunnlag som i stor grad baseres på den informasjonen de mottar innen de kommer fram til skadestedet og deretter det de sanser ved ankomst. Dersom hendelsen gjenkjennes som en kjent hendelsestype, og det eksisterer en standard respons som samsvarer med innsatsfaktorene, har vi funnet at de operative ledere sjelden tar seg tid en analytisk tilnærming til beslutningsgrunnlaget. Det etableres derimot en forenklet situasjonsbevissthet basert på erfaring, gjenkjennelse og intuisjon. Aktuelle innsatsfaktorer inkluderes i samme grunnlaget. Beslutningsgrunnlaget korrigeres bare dersom det er åpenbare negative avvik.

Det framkommer at det er klare fordeler med hurtig etablering av situasjonsbevissthet og beslutningsgrunnlag i de mest tidskritiske hendelsene da dette vil kunne bidra til å håndtere situasjonen og redde utsatte verdier. Vi har imidlertid funnet enkelte tilfeller av det vi har kalt bevissthetsbias hvor situasjonen oppfattes eller forstås feil. Bevissthetsbias vil gjennom følgefeil i beslutning og respons kunne ha negativ innvirkning på resultatet. Jo hurtigere prosessene går, jo vanskeligere blir det å oppdage og håndtere følgene av biaset.

Undersøkelsen viser at de operative lederne i stor grad velger gjenkjennelsesbaserte- eller regelstyrte beslutningsstrategier i tidskritiske hendelser. Dette valget baseres i stor grad på en situasjonsvurdering hvor tid og risiko er de viktigste komponentene. Utgangspunktet er at beslutningene skal være tilfredsstillende. De trenger ikke å være optimale så lenge de oppnår hensikten. Beslutningsstrategier med intuitive beslutninger med bakgrunn i begrenset rasjonalitet vil imidlertid være avhengig av at de operative lederne har tilstrekkelig erfaring til å gjenkjenne, og eventuelt klassifisere hendelser til kjente prototyper, som igjen kan lede til typiske løsninger. Erfaring vil også være meget viktig for evnen til å avdekke om det kan være forhold ved hendelsen som kan indikere at den typiske løsningen ikke vil kunne fungere godt nok. Den valgte løsningen kvalitetssikres altså ved å se etter mulige feil som kan medføre at noe kan gå galt. Dersom det er tilfelle, kan beslutningen bli endret eller forkastet.

Trusselen mot viktige verdier, tidspress og høy grad av usikkerhet framtvinger begrenset beslutningsgrunnlag og hurtige intuitive beslutninger selv om de operative lederne helst ønsker å ha bedre tid i sin beslutningstaking. De benytter derfor en strategi for å kjøpe seg tid gjennom delegering og automatiserte handlingsmønstre som kan iverksette umiddelbare tiltak, og på den måten skape seg rom grundigere vurderinger av situasjonen og handlingsalternativer.

Operative leder i brann- og redningsvesenet håndterer altså tidskritiske hendelser godt nok – tidsnok!

## **6.2 Teoretiske implikasjoner**

Vår studie gir ingen ny signifikant kunnskap om operative lederes håndtering av tidskritiske hendelser. Den bekrefter imidlertid en del av den forskningen som er utført i fagfeltet. Dette gjelder spesielt gjenkjennelsesbasert beslutningstaking som er beskrevet i RPD-modellen (Klein, Calderwood, & Clinton-Cirocco, 2010)

Studien viser en klar sammenheng mellom våre data og aktuell litteratur på området. Det er likevel et gjennomgående trekk at litteraturen i stor grad er fraværende i brann- og redningsvesenet. Forklaringen på dette kan være at brann- og redningsvesenet alltid har vært et praktisk orientert yrke hvor kunnskapen i stor grad er erfaringsbasert. Selv om vi ser sammenhengen mellom praksis og litteratur, viser studien at de operative lederne ikke har noe forhold til litteraturen. Modeller og begreper er dermed stort sett ikke kjent, og har derfor ingen praktisk betydning for de operative lederens håndtering av tidskritiske hendelser.

Våre funn tyder derfor på at den sammenhengen vi ser mellom praksis og litteratur i stor grad kan knyttes til to forhold: vi som forskere tolker eller konstruerer våre data på en slik

måte at de samsvarer med tilsvarende fenomener i litteraturen. Den andre forklaringen kan være at deler av litteraturen viser til naturalistisk forskning på hvordan operative ledere faktisk håndterer tidskritiske hendelser i virkeligheten. Denne siste sammenhengen er mer åpenbar og vil derfor ikke være avhengig av samme grad av tolkning. Uavhengig av hvilken tolkning som legges til grunn, viser våre funn at denne sammenhengen stort sett er på et teoretisk plan, og at den derfor ikke har noen praktisk betydning for hvordan operative ledere håndterer tidskritiske hendelser. Dette betyr imidlertid ikke at forskning og litteratur ikke vil være relevant for operative ledere. Utfordringen er sannsynligvis heller at forskningen og litteraturen bare i begrenset grad har hatt fokus på praktisk nytte av forskningsresultatene, samt at norske brann- og redningsvesenet, inkludert Norges brannskole, tradisjonelt har hatt lite eller intet fokus på kunnskapsbasert tilnærming til operativ ledelse. Vi har flere ganger vist til Taktikkboken som den eneste formaliserte litteraturen om operativ ledelse i brann- og redningsvesenet. Både boka som helhet, og den syvtrinns beslutningsmodellen den har introdusert, er basert på forfatterens egne erfaringer og har således ingen knytning til forskningsbasert kunnskap.

Med bakgrunn i en økende kompleksitet i samfunnet og en forventning om at brann- og redningsvesenet skal kunne håndtere stadig flere typer hendelser, vil dette fordre en kunnskapsbasert tilnærming til både brann- og redningsfaget og operativ beslutningstaking. Vårt forslag til videre forskning vil derfor være at det etableres en helhetlig forskningstilnærming med involvering fra flere fagmiljøer som kan skaffe kunnskap om både hvordan ulike typer hendelser utvikler seg og kunnskapsbasert håndtering av disse hendelsene. Videre vil det være behov for forskning som ikke bare forklarer og skaper forståelse for hvordan operativ ledelse foregår, men at den i formidlingen har fokus på praktisk nytte.

Vi har konkret sett på Endsley (1995) sin modell for situasjonsbevissthet. Modellen innføres i stadig nye domener. Det er også mye forskning og teoretisk argumentasjon rundt ulike metoder for måling av situasjonsbevissthet. Dette tyder på at modellen for situasjonsbevissthet fortsatt er relevant. Med bakgrunn i praktisk nytte for operative leder som skal håndtere tidskritiske hendelser finner vi at modellen ikke er tydelig på hvilken betydning tidsdimensjonen vil ha for muligheten til å etablere god nok situasjonsbevissthet. Vi viser også at det er en rekke andre faktorer, som vi har benevnt som innsatsfaktorer, som påvirker det totale beslutningsgrunnlaget for operative ledere i brann- og redningsvesenet. Endsleys modell viser heller ikke til denne sammenhengen. Modellen for situasjonsbevissthet er først og fremst en generisk modell som kan ha gyldighet i mange domener. Vår anbefaling er

derfor at det utvikles en domenespesifikk modell for bruk i brann- og redningsvesenet, og eventuelt også de øvrige nødetatene, som ser situasjonsbevissthet i sammenheng med tid og de øvrige innsatsfaktorene.

Vi har også funnet begrenset litteratur som direkte understøtter våre funn med tanke på betydningen iterasjoner og gjenkjennelse har for utvikling av bevissthetsbias. Det vil derfor anbefale forskning som behandler dette fenomenet knyttet til vår kontekst.

### **6.3 Praktiske implikasjoner**

Vår studie viser at brann- og redningsvesenet har en sterk profesjonskultur hvor erfaring og praktisk kunnskap er egenskaper som holdes høyt. Funnene i studien viser at de operative lederne i de aller fleste tilfeller tar gode valg som leder til gode resultater. Vi ser også at de har godt utviklede ferdigheter i gjenkjennelsesbasert beslutningstaking som har blitt modnet gjennom lang praktisk erfaring i etaten.

Vi tror at etablering av en praktisk innrettet struktur med grunnlag i en teoretisk modell for trinnvis utvikling av situasjonsbevissthet kan gi et positivt bidrag i fagutdanningen til operative lederfunksjoner i brann- og redningsvesenet. Videre er vi av den oppfatning at introduksjon av begrepet bevissthetsbias i beslutningsprosessen, og oppmerksomhet rundt risikoen for feil beslutninger som fenomenet medfører, vil være nyttig i forebyggende øyemed. Vi tror at dette vil kunne ha en positiv effekt både med tanke på fagutdanningen til operative lederfunksjoner, og i daglig trening og øving i brann- og redningsvesenene.

Studien viser også at brann- og redningsvesenet har meget begrenset kunnskap til enkelte begreper og fenomener. Dette kan medføre begrenset innsikt i enkelte prosesser, samt at godt dokumentert kunnskap ikke blir anvendt på en strukturert måte. Manglende kunnskap og begrepsapparat gir også rom for forskjellige tolkninger med fare for påfølgende misforståelser, som igjen kan ha innvirkning på resultatet ved håndtering av tidskrisiske hendelser. Vi foreslår derfor at både brann- og redningsvesenene og Norges brannskole, med den kommende fagskolen, søker å gjøre relevant teori om til gripbar praktisk kunnskap som kan benyttes av operative ledere i brann- og redningsvesenet. Studien viser som nevnt at det eksisterer mye god erfaring og praksis fra håndtering av hendelser. Vi anbefaler derfor at denne tause kunnskapen søkes gjort implisitt slik at den kan bidra til erfaringslæring for langt flere.

## Referanser

- Allen, L. M. (2010, november 6). A Critique of Four Grounded Theory Texts. *The Qualitative Report*(6), ss. 1606-1620. doi:<https://doi.org/10.46743/2160-3715/2010.1365>
- Babchuk, W. A. (2010). Grounded Theory as a “Family of Methods”: A Genealogical Analysis to Guide Research. *Educational Psychology Papers and Publications*, ss. 8-16. Hentet fra <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1287&context=edpsychpapers>
- Backman, K., & Kyngäs, H. A. (1999, September). Challenges of the grounded theory approach to a novice researcher. *Nursing and Health Science*(3), ss. 147-153. Hentet fra <https://www.semanticscholar.org/paper/Challenges-of-the-grounded-theory-approach-to-a-Backman-Kyng%C3%A4s/b6ac3d962a60bfa28a50785642f4672c1ca6b2a6?p2df>
- Baker, C., Wuest, J., & Stern, P. N. (1992, March). Method slurring: the grounded theory/phenomenology example. *Journal of Advanced Nursing*(17), 1355-1360. Hentet fra [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/50268798/j.1365-2648.1992.tb01859.x20161112-26618-s1w0cs.pdf?1478958049=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DMethod\\_slurring\\_the\\_ground\\_theory\\_phen.pdf&Expires=1617659639&Signature=ZazBJYevn5RycX2XTneO](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/50268798/j.1365-2648.1992.tb01859.x20161112-26618-s1w0cs.pdf?1478958049=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DMethod_slurring_the_ground_theory_phen.pdf&Expires=1617659639&Signature=ZazBJYevn5RycX2XTneO)
- Bakken, B. T., & Hærem, T. (2011). Intuition in crisis management: the secret weapon of successful decision makers? I I. M. Sinclair (Red.), *Handbook of Intuition Research* (ss. 122-132). Cheltenham, England: Edward Elgar Pub.
- Bangstad, O. J. (1974). *Veiledning i militært lederskap*. Oslo: Forsvarets overkommando.
- Bergander, K., & Johnsen, B. (2006). Vitenskap og metode. I I. E. Larsen (Red.), *Fengslet som endringsarena: bok for fengselsbetjenter* (ss. 17-36). Kriminalomsorgens høgskole og utdanningssenter KRUS. Hentet fra <http://hdl.handle.net/11250/160510>
- Bergh, J., & Steiro, T. J. (2020). Situasjonsforståelse og situasjonsbevissthet i ledelse. *Magma: Econas tidsskrift for økonomi og ledelse*(4), ss. 106-114. Hentet fra [https://www.magma.no/situasjonsforstaelse-og-situasjonsbevissthet-i-ledelse#:~:text=Situasjonsbevissthet%20refererer%20til%20den%20kunnskapen,\(S%C3%A6trevik%2C%202013%2C%20s.&text=Situasjonsforst%C3%A5else%20omfatter%20forst%C3%A5else%20av%20den,informasj](https://www.magma.no/situasjonsforstaelse-og-situasjonsbevissthet-i-ledelse#:~:text=Situasjonsbevissthet%20refererer%20til%20den%20kunnskapen,(S%C3%A6trevik%2C%202013%2C%20s.&text=Situasjonsforst%C3%A5else%20omfatter%20forst%C3%A5else%20av%20den,informasj)
- Birks, M., & Mills, J. (2015). *Grounded Theory: A practical Guide* (2. utg.). London: SAGE Publications Ltd.
- Birks, M., Hoare, K., & Mills, J. (2019). Grounded Theory: The FAQs. *International Journal of Qualitative Methods*, 18. doi:<https://doi.org/10.1177/1609406919882535>
- Bolstad, C., & Endsley, M. R. (2003, september). Measuring Shared and Team Situation Awareness in the Army's Future Objective Force. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*(3), ss. 369-373. Hentet fra [https://www.researchgate.net/publication/273595220\\_Measuring\\_Shared\\_and\\_Team\\_Situation\\_Awareness\\_in\\_the\\_Army's\\_Future\\_Objective\\_Force](https://www.researchgate.net/publication/273595220_Measuring_Shared_and_Team_Situation_Awareness_in_the_Army's_Future_Objective_Force)
- Borch, O. J., & Andreassen, N. (2020). *Beredskapsorganisasjoner og kriseledelse*. Fagbokforlaget.
- Bowen, G. A. (2005, November). Grounded Theory and Sensitizing Concepts. *The International Journal of Qualitative Methods*, ss. 12-23. doi:[10.1177/160940690600500304](https://doi.org/10.1177/160940690600500304)

- Bowen, G. A. (2008). Naturalistic inquiry and the saturation concept: a research note. *Qualitative Research*(1), ss. 137-152. Hentet fra [https://www.researchgate.net/publication/249731235\\_Naturalistic\\_Inquiry\\_and\\_the\\_Saturation\\_Concept\\_A\\_Research\\_Note](https://www.researchgate.net/publication/249731235_Naturalistic_Inquiry_and_the_Saturation_Concept_A_Research_Note)
- Brann- og redningsvesenforordningen. (2021). Forskrift om organisering, bemanning og utrustning av brann- og redningsvesen og nødmeldesentralene (FOR-2021-09-15-2755). Hentet fra <https://lovdata.no/LTI/forskrift/2021-09-15-2755>
- Bryant, A. (2003, januar). A Constructive/ist Response to Glaser. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*(4). Hentet fra <https://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/757>
- Bryant, A., & Charmaz, K. (Red.). (2007). *The SAGE Handbook of Grounded Theory*. Los Angeles, London, New Dehli & Singapore: SAGE Publications.
- Cervone, D., & Pervin, L. A. (2015). *Personality. Theory and Research* (13. utg.). Wiley. Hentet fra [https://books.google.no/books?hl=no&lr=&id=RA10CgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=pervin+personality+theory+and+research+pdf&ots=VY0Teklc18&sig=6lRdwnSrAB1oFslc-50iVWMPnNmM&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.no/books?hl=no&lr=&id=RA10CgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=pervin+personality+theory+and+research+pdf&ots=VY0Teklc18&sig=6lRdwnSrAB1oFslc-50iVWMPnNmM&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Charmaz, K. (2000). Constructivist and objectivist grounded theory. I N. K. Denzin, & Y. Lincoln (Red.), *Handbook of qualitative research* (2. utg., ss. 509-535). Thousand Oaks, CA: SAGE. Hentet fra <http://qualquant.org/wp-content/uploads/text/Charmaz%202000.pdf>
- Charmaz, K. (2005). Grounded theory in the 21st century: application for advancing social justice studies. I N. K. Denzin, & Y. S. Lincoln (Red.), *The Sage handbook of qualitative research* (2. utg., ss. 207–236). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications Inc. Hentet fra [http://www.sxf.uevora.pt/wp-content/uploads/2013/03/Charmaz\\_2005.pdf](http://www.sxf.uevora.pt/wp-content/uploads/2013/03/Charmaz_2005.pdf)
- Charmaz, K. (2008). Constructionism and the Grounded Theory Method. I J. A. Holstein, & J. F. Gubrium (Red.), *Handbook of Constructionist Research* (ss. 397-412). New York: The Guilford Press. Hentet fra [http://www.sxf.uevora.pt/wp-content/uploads/2013/03/Charmaz\\_2008-a.pdf](http://www.sxf.uevora.pt/wp-content/uploads/2013/03/Charmaz_2008-a.pdf)
- Charmaz, K. (2012, oktober). The Power and Potential of Grounded Theory. *Medical Sociology online*(3). Hentet fra <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1062.8596&rep=rep1&type=pdf>
- Charmaz, K. (2014). *Constructing grounded theory : a practical guide through qualitative analysis* (2. utg.). London: SAGE Publications Ltd.
- Chase, W. G., & Simon, H. A. (1973, mai 19). The mind's eye in chess. *ScienceDirect*, ss. 215-281. Hentet fra <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780121701505500111?via%3Dihub>
- Comfort, L. K. (2007). Crisis management in hindsight: Cognition, communication, coordination. *Public Administration Review*, ss. 189–197. Hentet fra <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.470.9733&rep=rep1&type=pdf>
- Conlon, C., Timonen, V., Elliott-O'Dare, C., O'Keeffe, S., & Foley, G. (2020). Confused About Theoretical Sampling? Engaging Theoretical Sampling in Diverse Grounded



- Theory Studies. *Qualitative Health Research*, 30(6), ss. 947-959. Hentet fra <https://journals-sagepub-com.ezproxy.nord.no/doi/pdf/10.1177/1049732319899139>
- Cosgrave, J. (1996). Decision Making in Emergencies. *Disaster Prevention and Management*(4), ss. 28-35. Hentet fra [https://www.researchgate.net/publication/215717826\\_Decision\\_Making\\_in\\_Emergencies](https://www.researchgate.net/publication/215717826_Decision_Making_in_Emergencies)
- Crichton, M., & Flin, R. (2017). Command Decision Making. I R. Flin, & K. Arbuthnot (Red.), *Incident Command: Tales from the Hot Seat* (ss. 201-238). London & New York: Routledge Taylor & Francis.
- Dane, E., & Pratt, M. G. (2007, januar). Exploring Intuition and its Role in Managerial Decision Making. *The Academy of Management Review*(1), ss. 33-54. Hentet fra [https://www.researchgate.net/publication/254412101\\_Exploring\\_Intuition\\_and\\_its\\_Role\\_in\\_Management\\_Decision\\_Making](https://www.researchgate.net/publication/254412101_Exploring_Intuition_and_its_Role_in_Management_Decision_Making)
- Dey, I. (1999). *Grounding Grounded Theory. Guidelines for Qualitative Inquiry*. San Diego: Academic Press.
- DSB. (2005). Veiledning om røyk- og kjemikaliedykking. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). Hentet fra <https://www.dsb.no/lover/brannvern-brannvesen-nodnett/veiledning-til-forskrift/veiledning-om-royk--og-kjemikaliedykking/>
- DSB. (2022). Veiledning til forskrift om organisering, bemanning og utrustning av brann og redningsvesen og nødmeldesentralene. Tønsberg: Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. Hentet fra <https://www.dsb.no/veiledere-handboker-og-informasjonsmaterieill/veiledning-til-forskrift-om-organisering-bemanning-og-utrustning-av-brann-og-redningsvesen-og-nodmeldesentralene/>
- Durso, F. T., & Gronlund, S. D. (1999). Situation Awareness. I F. T. Durso, R. S. Nickerson, R. W. Schvaneveldt, S. T. Dumais, D. S. Lindsay, & T. H. Chi (Red.), *Handbook of Applied Cognition* (ss. 283-314). John Wiley & Sons Ltd.
- Durso, F. T., Hackworth, C. A., Truitt, T. R., Crutchfield, J., Nikolic, D., & Manning, C. A. (1998, november 7). Situation Awareness as a Predictor of Performance for En Route Air Traffic Controllers. *Air Traffic Control Quarterly*, 6(1), ss. 1-20. Hentet fra <https://www.depts.ttu.edu/psychology/cogergolab/Publications/sa%20predictor%20of%20performance.pdf>
- Eisenhardt, K. M. (1999). Strategy as Strategic Decision Making. *Sloan Management Review*(3), ss. 65-72. Hentet fra <https://www.proquest.com/docview/224981349?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>
- Enck, R. E. (2012). The OODA Loop. *Home Health Care Management & Practice* 24(3), ss. 123-124.
- Endsley, M. R. (1988, oktober). Design and evaluation for situation awareness enhancement. *Proceedings of the Human Factors Society 32nd Annual Meeting*, ss. 97-101.
- Endsley, M. R. (1995, mars). Toward a Theory of Situation Awareness in Dynamic Systems. *Human Factors Journal*, ss. 32-64. Hentet fra [https://www.researchgate.net/publication/210198492\\_Endsley\\_MR\\_Toward\\_a\\_Theory\\_of\\_Situation\\_Awareness\\_in\\_Dynamic\\_Systems\\_Human\\_Factors\\_Journal\\_371\\_32-64](https://www.researchgate.net/publication/210198492_Endsley_MR_Toward_a_Theory_of_Situation_Awareness_in_Dynamic_Systems_Human_Factors_Journal_371_32-64)
- Endsley, M. R. (2000). Theoretical underpinnings of situation awareness: a critical review. I M. R. Endsley, & D. J. Garland (Red.), *Situation awareness analysis and measurement* (ss. 1-24). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. Hentet fra

- [https://www.researchgate.net/publication/292771806\\_Situation\\_awareness\\_analysis\\_and\\_measurement\\_chapter\\_theoretical\\_underpinnings\\_of\\_situation\\_awareness](https://www.researchgate.net/publication/292771806_Situation_awareness_analysis_and_measurement_chapter_theoretical_underpinnings_of_situation_awareness)
- Endsley, M. R. (2015, mars). Situation Awareness Misconceptions and Misunderstandings. *Journal of Cognitive Engineering and Decision Making*, ss. 4-32.  
doi:<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1555343415572631>
- Endsley, M. R. (2018). Expertise and Situation Awareness. I K. A. Ericsson, R. R. Hoffman, A. Kozbelt, & A. M. Williams (Red.), *The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance* (ss. 714-741). Cambridge: Cambridge University Press.
- Endsley, M. R. (2021, februar). A Systematic Review and Meta-Analysis of Direct Objective Measures of Situation Awareness: A Comparison of SAGAT and SPAM. *Human Factors*(1), ss. 124-150. Hentet fra <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0018720819875376>
- Eriksen, J. (2017). *Krise- og beredskapsledelse: Teamtrening*. Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Espevik, R., Johnsen, B. H., & Eid, J. (2018). Grupper og operative team. I J. Eid, & B. H. Johnsen (Red.), *Operativ psykologi* (3. utg., ss. 228-248). Bergen: Fagbokforlaget.
- Flach, J. (1995, mars). Situation Awareness: Proceed with Caution. *Human Factors The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*(1), ss. 149-157. Hentet fra [https://www.researchgate.net/publication/238320630\\_Situation\\_Awareness\\_Proceed\\_with\\_Caution](https://www.researchgate.net/publication/238320630_Situation_Awareness_Proceed_with_Caution)
- Flick, U. (2014). Mapping the Field. I U. Flick (Red.), *The SAGE Handbook of Qualitative Data Analysis* (ss. 3-18). London: SAGE Publications Ltd.
- Folkestad, H. (2000). Om å gjøre Grounded Theory. *Nyhedsbrev / Center for kvalitativ metodeudvikling*. Aarhus universitet. Center for kvalitativ metodeudvikling. Hentet fra [https://psy.au.dk/fileadmin/Psykologi/Forskning/Kvalitativ\\_metodeudvikling/NB28/helgefolkstad.pdf](https://psy.au.dk/fileadmin/Psykologi/Forskning/Kvalitativ_metodeudvikling/NB28/helgefolkstad.pdf)
- Forsvaret. (2019). *Forsvarets fellesoperative doktrine*. Oslo: Forsvarsstaben.
- Forsvaret. (2020). Forsvarets grunnsyn på ledelse. Forsvaret. Hentet fra [https://www.forsvaret.no/soldater-og-ansatte/regelverk/Forsvarets-grunnsyn-ledelse.pdf/\\_/attachment/inline/74262ea3-bbbd-468d-8464-66136d4c7391:2579a67ab56d8ef777618b0da381a722513075b2/Forsvarets%20grunnsyn%20pa%CC%8A%20ledelse.pdf](https://www.forsvaret.no/soldater-og-ansatte/regelverk/Forsvarets-grunnsyn-ledelse.pdf/_/attachment/inline/74262ea3-bbbd-468d-8464-66136d4c7391:2579a67ab56d8ef777618b0da381a722513075b2/Forsvarets%20grunnsyn%20pa%CC%8A%20ledelse.pdf)
- Fredholm, L. (1997). Decision making patterns in major fire-fighting and rescue operations. I R. Flin, E. Salas, M. Straub, & M. Lynne (Red.), *Decision-Making Under Stress: Emerging Themes and Applications*. Routledge.
- Glaser, B. G. (1978). *Theoretical sensitivity : advances in the methodology of grounded theory*. Mill Valley, CA: Sociology Press.
- Glaser, B. G. (1992). *Basics of grounded theory analysis: Emergence verses forcing*. Mill Valley, CA: Sociology Press.
- Glaser, B. G. (2002, september). Constructivist Grounded Theory? *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*(3). Hentet fra <https://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/825/1793>
- Glaser, B. G., & Holton, J. (2004, Mai). Remodeling Grounded Theory. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 5(2). doi: <https://doi.org/10.17169/fqs-5.2.607>
- Glaser, B. G., & Holton, J. A. (2005, november). Staying Open: The use of theoretical codes in grounded theory. *The Grounded Theory Review: An international journal*(1).

- Hentet fra <http://groundedtheoryreview.com/wp-content/uploads/2012/05/GT-Review-vol5-no1.pdf#page=11>
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. London and New York: RoutledgeTaylor and Francis.
- Goulding, C. (1999, juni). Grounded Theory: some reflections on paradigm, procedures and misconceptions. *Working Paper Series*. Hentet fra <https://wlv.openrepository.com/bitstream/handle/2436/11403/Goulding.pdf;jsessionid=DF2B76ECDE4454EDE911583A682C3931?sequence=1>
- Green, J., & Thorogood, N. (2004). *Qualitative Methods for Health Research*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Hart, P. T., Rosenthal, U., & Kouzmin, A. (1993). Crisis Decision Making : The Centralization Thesis Revisited. *Administration & Society*(12), ss. 12-45. Hentet fra [https://www.researchgate.net/profile/Paul-Hart-14/publication/249625129\\_Crisis\\_Decision\\_Making/links/5f44ecc4a6fdcccc43fdf5eb/Crisis-Decision-Making.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Paul-Hart-14/publication/249625129_Crisis_Decision_Making/links/5f44ecc4a6fdcccc43fdf5eb/Crisis-Decision-Making.pdf)
- Hjälmhult, E. (2014). Å identifisere hovedutfordring til deltakerne - nøkkelen til hele teorien? I E. Hjälmhult, T. Giske, & M. Satinovic (Red.), *Innføring i grounded theory* (ss. 25-35). Bergen: Fagbokforlaget.
- Hodgkinson, G. P., Sadler-Smith, E., Burke, L., Claxton, G., & Sparrow, P. R. (2009). Intuition in Organizations: Implications for Strategic Management. *Long Range Planning*, ss. 277-297. Hentet fra <https://eprints.lancs.ac.uk/id/eprint/45252/1/10.pdf>
- Holland, J. H., Holyoak, K. F., Nisbett, R. E., & Thagard, P. R. (1986). *Induction: Processes of inference, learning and discovery*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Holton, J. A. (2007). The Coding Process and Its Challenges. I A. Bryant, & K. Charmaz (Red.), *The SAGE Handbook of Grounded Theory* (ss. 265-289). Los Angeles: SAGE Publications.
- Howe, K., & Eisenhart, M. (1990, May 1). Standards for Qualitative (and Quantitative) Research A Prolegomenon. *Educational researcher*, 19, ss. 2-9. doi:10.3102/0013189X019004002
- HRS. (2018). *Håndbok for redningstjenesten. Systembeskrivelse – prinsipper – verdier*. Hovedredningssentralen. Hentet fra <https://www.hovedredningssentralen.no/wp-content/uploads/2018/09/Den-norske-redningstjenesten.pdf>
- Høiback, H. (2021, november 8). *Strategi*. Hentet fra snl.no: <https://snl.no/strategi>
- Jacobsen, D. I., & Thorsvik, J. (2007). *Hvordan organisasjoner fungerer*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Janis, I. L. (1971). Groupthink: The Desperate Drive for Consensus at Any Cost. *Psychology Today Magazine*, ss. 84-90. Hentet fra <http://agcommtheory.pbworks.com/f/GroupThink.pdf>
- Johannesen, A., Christoffersen, L., & Tufte, P. A. (2020). *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag* (4. utg.). Oslo: Abstrakt forlag AS.
- Johnsen, B. H. (2018). Beslutningstaking i operative situasjoner. I J. Eid, & B. H. Johnsen (Red.), *Operativ psykologi* (3. utg., ss. 251-265). Bergen: Fagbokforlaget.
- Jones, D. G. (2015, mars). A Practical Perspective on the Utility of Situation Awareness. *Journal of Cognitive Engineering and Decision Making*(1), ss. 98-100. Hentet fra <https://journals-sagepub-com.ezproxy.nord.no/doi/pdf/10.1177/1555343414554804>
- Jones, D. G., & Endsley, M. R. (1996, juli). Sources of situation awareness errors in aviation. *Aviation Space and Environmental Medicine*(6), ss. 507-512. Hentet fra

- [https://www.researchgate.net/publication/14378491\\_Sources\\_of\\_situation\\_awareness\\_errors\\_in\\_aviation](https://www.researchgate.net/publication/14378491_Sources_of_situation_awareness_errors_in_aviation)
- Jones, D. G., & Endsley, M. R. (2000). Overcoming Representational Errors in Complex Environments. *Human Factors*(3), ss. 367-378. Hentet fra <https://journals-sagepub-com.ezproxy.nord.no/doi/pdf/10.1518/001872000779698187>
- Kaber, D. B., & Endsley, M. R. (1998). Team Situation Awareness for Process Control Safety and Performance. *Process Safety Progress*(1), ss. 43-48. Hentet fra [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/42007511/Kaber\\_Endsley\\_PSP\\_98-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1652563090&Signature=fkhTglgLxpxuCDqALHW1Kuq8vHVqLqB--TkGVaf3ajE94BmFw0ABSzm1sIJXKKHwKjNIHRSWFs~Ct5-Q6oNodYOf7wi0o0cIwpOuF9d211XpVcqOEKVKr3XXXKZ3Zh1sjoIHpy6d](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/42007511/Kaber_Endsley_PSP_98-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1652563090&Signature=fkhTglgLxpxuCDqALHW1Kuq8vHVqLqB--TkGVaf3ajE94BmFw0ABSzm1sIJXKKHwKjNIHRSWFs~Ct5-Q6oNodYOf7wi0o0cIwpOuF9d211XpVcqOEKVKr3XXXKZ3Zh1sjoIHpy6d)
- Kaempf, G., Klein, G., Thordsen, M. L., & Wolf, S. (1996). Decision Making in Complex Naval Command-and-Control Environments. *Human Factors*, 2, ss. 220-231. Hentet fra [https://www.researchgate.net/publication/220457724\\_Decision\\_Making\\_in\\_Complex\\_Naval\\_Command-and-Control\\_Environments](https://www.researchgate.net/publication/220457724_Decision_Making_in_Complex_Naval_Command-and-Control_Environments)
- Kahneman, D., & Klein, G. (2009, oktober). Conditions for Intuitive Expertise A Failure to Disagree. *American Psychologist*, ss. 515-526. Hentet fra [https://www.researchgate.net/publication/26798603\\_Conditions\\_for\\_Intuitive\\_Expertise\\_A\\_Failure\\_to\\_Disagree](https://www.researchgate.net/publication/26798603_Conditions_for_Intuitive_Expertise_A_Failure_to_Disagree)
- KBT. (u.d.). [www.kbt.no](http://www.kbt.no). *Faguttrykk*. Kollegiet for brannfaglig terminologi. Hentet 02 14, 2021 fra Faguttrykk på nett: <http://www.kbt.no/faguttrykk.asp>
- Kinsey, M., Gwynne, S., Kuligowski, E., & Kinatered, M. (2018, Mars). Cognitive Biases Within Decision Making During Fire Evacuations. *Fire Technology*.
- Klein, G. (1989, mai). Strategies of Decision Making. *Military Review*, ss. 56-64. Hentet fra <https://emcrit.org/wp-content/uploads/2016/04/klein-strategies-of-decision-making.pdf>
- Klein, G. (1993a). A Recognition Primed Decision (RPD) Model of Rapid Decision Making. I G. A. Klein, J. Orasanu, R. Calderwood, & C. E. Zsombok (Red.), *Decision Making in Action: Models and methods* (ss. 138-147). Praeger. Hentet fra [https://www.researchgate.net/publication/235418838\\_A\\_Recognition\\_Primed\\_Decision\\_RPD\\_Model\\_of\\_Rapid\\_Decision\\_Making](https://www.researchgate.net/publication/235418838_A_Recognition_Primed_Decision_RPD_Model_of_Rapid_Decision_Making)
- Klein, G. (1993b, oktober). Sources of Error in Naturalistic Decision Making Tasks. In *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, ss. 368-371. Hentet fra [https://www.researchgate.net/publication/318496483\\_Sources\\_of\\_Error\\_in\\_Naturalistic\\_Decision\\_Making\\_Tasks](https://www.researchgate.net/publication/318496483_Sources_of_Error_in_Naturalistic_Decision_Making_Tasks)
- Klein, G. (1997). *Making Decisions in Natural Environments*. U.S. Army Research Institute. Hentet fra [https://www.researchgate.net/publication/235080516\\_Making\\_Decisions\\_in\\_Natural\\_Environments](https://www.researchgate.net/publication/235080516_Making_Decisions_in_Natural_Environments)
- Klein, G. (2003). *Intuition at work*. New York: Doubleday.
- Klein, G. (2011). Expert intuition and naturalistic decision making. I M. Sinclair (Red.), *Handbook of Intuition Research* (ss. 69-78). Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.

- Klein, G. (2015, juli). A naturalistic decision making perspective on studying intuitive decision making. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*(4), ss. 164-168. Hentet fra <https://doi.apa.org/fulltext/2015-45188-002.html>
- Klein, G. A., & Calderwood, R. (1991, oktober). Decision Models: Some Lessons From the Field. *IEEE Transactions on Systems Man and Cybernetics*(5), ss. 1018-1026. Hentet fra [https://www.researchgate.net/publication/3113940\\_Decision\\_Models\\_Some\\_Lessons\\_from\\_the\\_Field](https://www.researchgate.net/publication/3113940_Decision_Models_Some_Lessons_from_the_Field)
- Klein, G., & Klinger, D. (1991). Naturalistic Decision Making. *Human Systems IAC GATEWAY*(1). Hentet fra <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.191.833&rep=rep1&type=pdf>
- Klein, G., Calderwood, R., & Clinton-Cirocco, A. (2010). Rapid Decision Making on the Fire Ground: The Original Study Plus a Postscript. *Journal of Cognitive Engineering and Decision Making*,(3), ss. 186-209. Hentet fra [https://www.researchgate.net/publication/254088491\\_Rapid\\_Decision\\_Making\\_on\\_the\\_Fire\\_Ground\\_The\\_Original\\_Study\\_Plus\\_a\\_Postscript](https://www.researchgate.net/publication/254088491_Rapid_Decision_Making_on_the_Fire_Ground_The_Original_Study_Plus_a_Postscript)
- Kollegiet for brannfaglig terminologi. (2022). *Faguttrykk*. Hentet fra <http://www.kbt.no/faguttrykk.asp?Uttrykk=OBBO>
- Kuhn, T. S. (1970). *The Structure of Scientific Revolutions* (2. utg.). Chicago: The University of Chicago Press. Hentet fra <https://www.lri.fr/~mbl/Stanford/CS477/papers/Kuhn-SSR-2ndEd.pdf>
- Kunnskapsdepartementet. (2016, september 16). *Lov om organisering av forskningsetisk arbeid (forskningsetikkloven) Prop. 158 L (2015–2016)*. Hentet fra regjeringen.no: <https://www.regjeringen.no/contentassets/317889d80b7d4c51b7b9ce2821a1fbf0/no/pdfs/prp201520160158000dddpdfs.pdf>
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Lapan, S. D., Quartaroli, M. T., & Riemer, F. J. (2012). Introduction to Qualitative Research. I S. D. Lapan, M. T. Quartaroli, & F. J. Riemer (Red.), *Qualitative Research. An Introduction to Methods and Designs*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Larsson, S. (2005). Om kvalitet i kvalitative studier. *Nordisk Pedagogik*(1), ss. 16-35. Hentet fra <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:245080/FULLTEXT01.pdf>
- Lerdal, A. (2009, oktober 26). Metodekapitlet. *Sykepleien Forskning*(4), ss. 239-241. Hentet fra <https://doi.org/10.4220/sykepleienf.2009.0120>
- Lipshitz, R., & Strauss, O. (1997, februar). Coping with Uncertainty: A Naturalistic Decision-Making Analysis. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*(2), ss. 149-163. Hentet fra <https://www.semanticscholar.org/paper/Coping-with-Uncertainty%3A-A-Naturalistic-Analysis-Lipshitz-Strauss/79eb75a1a22ef7774623dd574cf066cf5492c22f>
- Lipshitz, R., Klein, G., Orasanu, J., & Salas, E. (2001, desember 7). Taking Stock of Naturalistic Decision Making. *Journal of Behavioral Decision Making*(5), ss. 331-352. Hentet fra [https://www.researchgate.net/publication/321153404\\_Taking\\_Stock\\_of\\_Naturalistic\\_Decision\\_Making](https://www.researchgate.net/publication/321153404_Taking_Stock_of_Naturalistic_Decision_Making)
- Magnussen, S. C., & Haugen, K. (2021, april 30). Anvendt metode: Beslutningstaking i brann- og redningsvesenet (Masteremne ME303E). Nord universitet, Bodø.

- Malterud, K. (2001, August 11). Qualitative research: standards, challenges, and guidelines. *The Lancet - Qualitative research series*, ss. 483-488. doi:10.1016/S0140-6736(01)05627-6
- Malterud, K. (2002, oktober 22). Kvalitative metoder i medisinsk forskning – forutsetninger, muligheter og begrensninger. *Tidsskriftet. Den norske legeforening nr. 25, 2002; 122: 2468–72, 122(25)*, ss. 2468-2472. Hentet fra <https://tidsskriftet.no/sites/default/files/pdf2002--2468-72.pdf>
- Malterud, K. (2017). *Kvalitative forskningsmetoder for medisin og helsefag* (4. utg.). Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Manning, J. (2017). In Vivo Coding. I J. Matthes (Red.). New York: Wiley-Blackwell. Hentet fra [https://www.researchgate.net/publication/320928370\\_In\\_Vivo\\_Coding](https://www.researchgate.net/publication/320928370_In_Vivo_Coding)
- March, J. G. (1994). *A primer on decision making*. New York: Free Press.
- Mattson, M., & Eriksson, L. (2017). *Taktikkboken - en håndbok i systematisk ledelse av slokkeinnsatser mot bygningsbranner*. (L. Brenden, Overs.) Oslo: Norges brannskole / Norsk brannvernforening.
- Mills, J., Bonner, A., & Francis, K. (2006, mars). The Development of Constructivist Grounded Theory. *International Journal of Qualitative Methods*(1). Hentet fra <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/160940690600500103>
- Moghaddam, A. (2006). Coding issues in grounded theory. *Issues In Educational Research*,. Hentet fra <http://iier.org.au/iier16/moghaddam.html>
- Mosier, K., Fischer, U., Hoffman, R. R., & Klein, G. (2018). Expert Professional Judgments and “Naturalistic Decision Making”. I K. A. Ericsson, R. R. Hoffman, A. Kozbelt, & A. M. Williams (Red.), *The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance* (ss. 453-475). Cambridge: Cambridge University Press.
- Nagel, D. A., Burns, V. F., Tilley, C., & Aubin, D. (2015). When Novice Researchers Adopt Constructivist Grounded Theory: Navigating Less Travelled Paradigmatic and Methodological Paths in PhD Dissertation Work. *International Journal of Doctoral Studies*(10), ss. 365-383. Hentet fra <http://ijds.org/Volume10/IJDSv10p365-383Nagel1901.pdf>
- Naisbitt, J. (1984). *Megatrends*. New York: Warner Books Inc.
- NBSK. (u.d.). *Kursplaner*. Hentet mai 9, 2022 fra [nbsk.no: https://www.nbsk.no/meny/kursplaner/](https://www.nbsk.no/meny/kursplaner/)
- NEM. (2010). Veiledning for forskningsetisk og vitenskaplig vurdering av kvalitative forskningsprosjekt innen medisin og helsefag. Den nasjonale forskningsetiske komité for medisin og helsefag (NEM). Hentet fra <https://www.forskningsetikk.no/globalassets/dokumenter/4-publikasjoner-som-pdf/kvalitative-forskningsetiske-prosjekt-i-medisin-og-helsefag-2010.pdf>
- NESH. (2016). Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi. Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora (NESH). Hentet fra <https://www.forskningsetikk.no/retningslinjer/hum-sam/forskningsetiske-retningslinjer-for-samfunnsvitenskap-humaniora-juss-og-teologi/>
- Njå, O., & Rake, E. L. (2009, januar). A Discussion of Decision Making Applied in Incident Command. *International Journal of Emergency Management*. Hentet fra [https://www.researchgate.net/publication/244924912\\_A\\_Discussion\\_of\\_Decision\\_Making\\_Applied\\_in\\_Incident\\_Command](https://www.researchgate.net/publication/244924912_A_Discussion_of_Decision_Making_Applied_in_Incident_Command)

- Noble, D. (1993). A Model to Support Development of Situation Assessment Aids. I G. Klein, J. Orasanu, R. Calderwood, & C. E. Zsombok (Red.), *Decision Making in Action: Models and Methods* (ss. 287-305). Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation.
- Normark, R., & Hafnor, H. (2005). *Eksperimentering med distribuert situasjonsbildebygging ved øvelse Battle Griffin 2005 - Metode og resultater*. Kjeller: Forsvarets forskningsinstitutt (FFI).
- NSD. (u.d.). *Vi sørger for at data om mennesker og samfunn kan hentes inn, bearbejdes, lagres og deles trygt og lovlig, i dag og i fremtiden*. Hentet april 3, 2021 fra nsd.no: <https://www.nsd.no/>
- Nwiabu, N., Allison, I., & Oyeneyin, B. (2021). Modelling Case-Based Reasoning in Situation-Aware Disaster Management. *Communications of the IIMA*, s. 1.
- Olsen, O. K., & Eid, J. (2018). Operativ ledelse - en introduksjon. I J. Eid, & B. H. Johnsen (Red.), *Operativ psykologi* (3. utg., ss. 233-350). Bergen: Fagbokforlaget.
- Olsen, O. K., & Espevik, R. (2009). *Alle Mann til Brasene! Sjømilitært operativt lederskap og lederutvikling. Sjøkrigsskolens lederutviklingsfilosofi*. Bergen: Sjøkrigsskolen.
- Orasanu, J., & Connolly, T. (1993). The reinvention of decision making. I G. A. Klein, J. Orasanu, R. Calderwood, & C. E. Zsombok (Red.), *Decisionmaking in action: Models and methods* (ss. 3-20). Norwood, NJ: Ablex.
- Orasanu, J., & Fischer, U. (1997). Finding Decisions in Natural Environments: The View from the Cockpit. I C. E. Zsombok, & G. Klein (Red.), *Naturalistic Decision Making*. Lawrence Erlbaum Associate. Hentet fra [https://www.researchgate.net/publication/290608120\\_Finding\\_Decisions\\_in\\_Natural\\_Environments\\_The\\_View\\_from\\_the\\_Cockpit](https://www.researchgate.net/publication/290608120_Finding_Decisions_in_Natural_Environments_The_View_from_the_Cockpit)
- POD. (2020). *PBS I - Politiets beredskapssystem del I - Retningslinjer for politiets beredskap*. Politidirektoratet. Hentet fra <https://www.politiet.no/globalassets/05-om-oss/03-strategier-og-planer/pbsi.pdf>
- Radcliffe, S. (. (2016). *Oxford Essential Quotations (4 ed.)*. Oxford: Oxford University Press.
- Rake, E. L., & Njå, O. (2009, juli). Perceptions and Performances of Experienced Incident Commanders. *Journal of Risk Research*, ss. 665-685. Hentet fra [https://www.researchgate.net/publication/240530086\\_Perceptions\\_and\\_Performances\\_of\\_Experienced\\_Incident\\_Commanders](https://www.researchgate.net/publication/240530086_Perceptions_and_Performances_of_Experienced_Incident_Commanders)
- Richards, C. (2020). Boyd's OODA Loop. *Necesse 2020, Vol 5, Issue 1*, ss. 142-165.
- Roald, T., & K ppe, R. (2008, juli 31). Generalisering i kvalitative metoder. *Psyke & Logos*, 29, ss. 86-99. Hentet fra <https://tidsskrift.dk/psyke/article/view/8430/6988>
- Rupšienė, L., & Pranskuniene, R. (2010, januar). The Variety of Grounded Theory: Different Versions of the Same Method or. *Socialiniai Mokslai(70)*. Hentet fra [https://www.researchgate.net/publication/323643819\\_The\\_Variety\\_of\\_Grounded\\_Theory\\_Different\\_Versions\\_of\\_the\\_Same\\_Method\\_or\\_Different\\_Methods](https://www.researchgate.net/publication/323643819_The_Variety_of_Grounded_Theory_Different_Versions_of_the_Same_Method_or_Different_Methods)
- Salmon, P. M., Stanton, N. A., Walker, G. H., Baber, C., Jenkins, D. P., McMaster, R., & Young, M. S. (2008). What really is going on? Review of situation awareness models for individuals and teams. *Theoretical Issues in Ergonomics Science(4)*, ss. 297-323. Hentet fra <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14639220701561775>
- Sayegh, L., Anthony, W. P., & Perrewe, P. L. (2004). Managerial decision-making under crisis: The role of emotion in an intuitive decision process. *Human Resource Management Review*, ss. 179-199. doi:10.1016/j.hrmr.2004.05.002

- Schaffernicht, M., & Groesser, S. N. (2011). A comprehensive method for comparing mental models of dynamic systems. *European Journal of Operational Research*(210), ss. 57-67. Hentet fra [https://www.alexandria.unisg.ch/69051/1/Schaffernicht%20and%20Groesser\\_MMDS.pdf](https://www.alexandria.unisg.ch/69051/1/Schaffernicht%20and%20Groesser_MMDS.pdf)
- Simon, H. A. (1956, March). Rational choice and the structure of the environment. *Psychological review*, ss. 129-138.
- Simon, H. A. (1987). Satisficing. *The new palgrave: A dictionary of economics*, ss. 343-245. Hentet fra [https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1057/978-1-349-95121-5\\_1767-2](https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1057/978-1-349-95121-5_1767-2)
- Spiggle, S. (1994, desember). Analysis and Interpretation of Qualitative Data in Consumer Research. *Journal of Consumer Research*(21), ss. 491-503. Hentet fra [https://www.academia.edu/39840220/Analysis\\_and\\_Interpretation\\_of\\_Qualitative\\_Data\\_in\\_Consumer\\_Research](https://www.academia.edu/39840220/Analysis_and_Interpretation_of_Qualitative_Data_in_Consumer_Research)
- Starks, H., & Trinidad, S. B. (2007, December). Choose Your Method: A Comparison of Phenomenology, Discourse Analysis, and Grounded Theory. (10), ss. 1372-1380. Hentet fra [http://www.bwgriffin.com/gsu/courses/edur7130/content/Starks\\_Trinidad\\_choosing\\_qual\\_approach\\_article.pdf](http://www.bwgriffin.com/gsu/courses/edur7130/content/Starks_Trinidad_choosing_qual_approach_article.pdf)
- Stern, P. N. (2007). On Solid Ground: Essential Properties for Growing Grounded Theory. I A. Bryant, & K. Charmaz (Red.), *The SAGE handbook of Grounded Theory* (ss. 114-126). Los Angeles, CA: SAGE Publications.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of Qualitative Research : Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory* (2. utg.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications Inc. Hentet fra [https://www.academia.edu/26974367/Basics\\_of\\_Qualitative\\_Research\\_Techniques\\_and\\_Procedures\\_for\\_Developing\\_Grounded\\_Theory](https://www.academia.edu/26974367/Basics_of_Qualitative_Research_Techniques_and_Procedures_for_Developing_Grounded_Theory)
- Strauss, A., & Corbin, J. M. (1990). *Basics of qualitative research. Grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park: SAGE.
- Svartdal, F. (2022, mai 15). *Gruppetenkning*. Hentet fra Store norske leksikon: <https://snl.no/gruppetenkning>
- Sætrevik, B. (2013). Developing a context-general self-report approach. *International Maritime Health* (64), ss. 66–71. Hentet fra [https://journals.viamedica.pl/international\\_maritime\\_health/article/viewFile/34687/25359](https://journals.viamedica.pl/international_maritime_health/article/viewFile/34687/25359)
- Teigen, K. (2021, juli 9). *Heuristikk*. Hentet fra Store norske leksikon: <https://snl.no/heuristikk>
- Teigen, K. H. (2019, desember 20). *Sansing*. Hentet fra Store norske leksikon: <https://snl.no/sansning>
- Teigen, K. H., & Svartdal, F. (2022, Januar 27). *Bias i psykologi i Store norske leksikon*. Hentet fra snl.no: [https://snl.no/bias\\_i\\_psykologi](https://snl.no/bias_i_psykologi)
- Thornberg, R. (2012). Informed grounded theory. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 56(3), ss. 243-259. Hentet fra <http://dx.doi.org/10.1080/00313831.2011.581686>
- Thornberg, R., & Charmaz, K. (2012). Grounded Theory. I S. D. Lapan, M. T. Quartaroli, & F. J. Riemer (Red.), *Qualitative Research. An Introduction to Methods and Designs* (ss. 42-67). San Francisco: Jossey-Bass.



- Thornberg, R., & Charmaz, K. (2014). Grounded Theory and Theoretical Coding. I U. Flick (Red.), *The SAGE Handbook of Qualitative Data Analysis* (ss. 153-169). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications Inc.:
- Thornberg, R., Perhamus, L. M., & Charmaz, K. (2015). Grounded Theory. I O. N. Saracho (Red.), *Handbook of Research Methods in Early Childhood Education. Review of Research Methodologies. Volume I* (ss. 405-439). Information Age Publishing Inc.
- Tie, Y. C., Birks, M., & Francis, K. (2019, januar 2). Grounded theory research. A design framework for novice researchers. *SAGE Open Medicine*(7). Hentet fra <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2050312118822927>
- Tjora, A. (2018). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (3. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Turner, B. A. (1994). Patterns of crisis behaviour: a qualitative inquiry. I A. Bryman, & R. G. Burgess (Red.), *Analyzing qualitative data* (ss. 195-215). London and New York: Routledge.
- Wighus, R., Andersson, E., Danielsen, U., Pedersen, K. S., & Stensaas, J. P. (2003). *Gransking av storbrann i Trondheim 7 desember 2022*. Trondheim: SINTEF.
- Wimpenny, P., & Gass, J. (2000). Interviewing in phenomenology and grounded theory: is there a difference? *Journal of Advanced Nursing*, 31, ss. 1485-1492. doi:10.1046/j.1365-2648.2000.01431.x
- Wolbers, J., & Boersma, K. (. (2019). Key Challenges in Crisis Management. I K. S. Helgesson, C. Miller, & R. P. Gephart (Red.), *The Routledge Companion to Risk, Crisis and Emergency Management* (ss. 17-34). New York, London: Taylor & Francis Ltd.
- Zsombok, C. E. (1997). Naturalistic Decision Making: Where Are We Now? I C. E. Zsombok, & G. Klein (Red.), *Naturalistic Decision Making* (ss. 3-16). Psychology Press.

## Vedlegg

### Vedlegg 1: Meldeskjema for behandling av personopplysninger

05.12.2021, 15:45

Meldeskjema for behandling av personopplysninger



## Meldeskjema

### Referansenummer

900839

### Sist oppdatert

05.12.2021

### Hvilke personopplysninger skal du behandle?

---

- Navn (også ved signatur/samtykke)
- Bilder eller videoopptak av personer
- Lydopptak av personer
- Bakgrunnsopplysninger som vil kunne identifisere en person

### Type opplysninger

---

#### Du har svart ja til at du skal behandle bakgrunnsopplysninger, beskriv hvilke

Navn på informanter i forbindelse med samtykkeerklæring. Informantene vil bli anonymisert, men vil likevel ut fra et meget begrenset utvalg kunne la seg identifisere av de som har kjennskap til de aktuelle brann- og redningsvesen og/eller de hendelsene som omtales. Det vil også bli brukt lyd- og filmopptak av intervjuer og eventuelle andre kamera benyttet i hendelsen hvor det er mulig at navn kan framkomme. Tilsvarende kan være tilfelle i eventuelle rapporter eller loggføringer.

#### Skal du behandle særlige kategorier personopplysninger eller personopplysninger om straffedommer eller lovovertrедelser?

Nei

### Prosjektinformasjon

---

#### Prosjekttittel

Operativ beslutningstaking i brannvesenet

#### Prosjektbeskrivelse

Formålet med masteroppgaven i beredskap og kriseledelse er å undersøke hvordan, og på hvilket grunnlag, operative ledere i brann- og redningsvesenet fatter beslutninger i tidskritiske og dynamiske hendelser.

**Dersom opplysningene skal behandles til andre formål enn behandlingen for dette prosjektet, beskriv hvilke**

Det er en normativ ambisjon om at masteroppgaven også ser på beslutningstaking i en systemkontekst og at resultatet av masteroppgaven kan ha en overføringsverdi i forbindelse med kvalitetssikring eller utvikling av seleksjon, utdanning, øving, prosedyrer osv. for operative ledere i brann- og redningsvesenet. Det vil også være naturlig å vurdere om resultatet i masteroppgaven kan medføre bekreftelse av eksisterende teori om emnet, videreutvikling av eksisterende teori, eller danne grunnlag for ny teori.

**Begrunn behovet for å behandle personopplysningene**

Prosjektet vil så langt det lar seg gjøre anonymisere personopplysninger ut over samtykkeerklæringer osv., samt at at eventuelle andre personopplysninger som behandles, er adekvate, relevante og begrenset til det som er nødvendig for formålet. Det innebærer at omfanget av innsamlede personopplysninger vil være begrenset til det som er nødvendig for å realisere innsamlingsformålet.

**Ekstern finansiering****Type prosjekt**

Studentprosjekt, masterstudium

**Kontaktinformasjon, student**

Stig Cato Magnussen, [REDACTED]

**Behandlingsansvar****Behandlingsansvarlig institusjon**

Nord Universitet / Handelshøgskolen / Marked, organisasjon og ledelse

**Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)**

Jan-Oddvar Sornes, [REDACTED]

Skal behandlingsansvaret deles med andre institusjoner (felles behandlingsansvarlige)?

Nei

**Utvalg 1****Beskriv utvalget**

Personer som bekler funksjonen innsatsleder brann eller utrykningsleder som fungerer som innsatsleder brann i Salten brann IKS og Trøndelag brann- og redningstjeneste IKS

**Rekruttering eller trekking av utvalget**

Det forutsettes at det vil gjennomføres intervju med totalt 6-8 personer som bekler funksjonen som innsatsleder eller utrykningsleder. Utvalget skal sikre at det er både variasjon og likhet i erfaringsbakgrunnen til de aktuelle intervjuobjektene. Vi (mastergradsstudentene) som skal forta utvalget har selv en viss kjennskap til de aktuelle kandidatene og hvem som anses å ha mest relevant erfaring sett opp i mot formålet med undersøkelsen. De vil derfor, etter avklaring med arbeidsgiver, bli direkte kontaktet og spurt om de

ønsker å delta i undersøkelsen/intervjuet. De vil i så fall motta informasjonsskriv og undertegne samtykkeerklæring dersom det ønskes å delta.

**Alder**

25 - 60

**Inngår det voksne (18 år +) i utvalget som ikke kan samtykke selv?**

Nei

**Personopplysninger for utvalg 1**

- Navn (også ved signatur/samtykke)
- Bilder eller videoopptak av personer
- Lydopptak av personer
- Bakgrunnsopplysninger som vil kunne identifisere en person

**Hvordan samler du inn data fra utvalg 1?****Personlig intervju****Grunnlag for å behandle alminnelige kategorier av personopplysninger**

-

**Informasjon for utvalg 1****Informerer du utvalget om behandlingen av opplysningene?**

Ja

**Hvordan?**

Skriftlig informasjon (papir eller elektronisk)

**Tredjepersoner****Skal du behandle personopplysninger om tredjepersoner?**

Nei

**Dokumentasjon****Hvordan kan de registrerte få innsyn, rettet eller slettet opplysninger om seg selv?**

Sitat fra informasjonsskrivet til aktuelle deltakere:

"Hvis det kommer fram opplysninger om deg i det som vi skriver, eller har i dokumentene våre, har du rett til å få se hvilken informasjon vi samler inn om deg. Du kan også be om at informasjonen slettes slik at den ikke finnes lenger. Dersom det er noen opplysninger som er feil, kan du si ifra og be oss rette dem. Du kan

også spørre om å få en kopi av informasjonen av oss. Du kan også klage til Datatilsynet dersom du synes at vi har behandlet opplysningene om deg på en uforsiktig måte eller på en måte som ikke er riktig".

**Totalt antall registrerte i prosjektet**

1-99

**Tillatelser**

---

**Skal du innhente følgende godkjenninger eller tillatelser for prosjektet?****Behandling**

---

**Hvor behandles opplysningene?**

- Ekstern tjeneste eller nettverk (databehandler)
- Maskinvare tilhørende behandlingsansvarlig institusjon
- Mobile enheter tilhørende behandlingsansvarlig institusjon

**Hvem behandler/har tilgang til opplysningene?**

- Prosjektansvarlig
- Student (studentprosjekt)

**Tilgjengeliggjøres opplysningene utenfor EU/EOS til en tredjestat eller internasjonal organisasjon?**

Nei

**Sikkerhet**

---

**Oppbevares personopplysningene atskilt fra øvrige data (koblingsnøkkel)?**

Ja

**Hvilke tekniske og fysiske tiltak sikrer personopplysningene?**

- Opplysningene anonymiseres fortløpende
- Opplysningene krypteres under forsendelse
- Opplysningene krypteres under lagring
- Adgangsbegrensning
- Flerfaktorautentisering
- Andre sikkerhetstiltak
- Adgangslogg
- Endringslogg

**Varighet**

**Prosjektperiode**

06.12.2021 - 25.05.2022

**Skal data med personopplysninger oppbevares utover prosjektperioden?**

Nei, data vil bli oppbevart uten personopplysninger (anonymisering)

**Hvilke anonymiseringstiltak vil bli foretatt?**

- Koblingsnøkkelen slettes
- Personidentifiserbare opplysninger fjernes, omskrives eller grovkategoriseres
- Lyd- eller bildeopptak slettes

**Vil de registrerte kunne identifiseres (direkte eller indirekte) i oppgave/avhandling/øvrige publikasjoner fra prosjektet?**

Nei

**Tilleggsopplysninger**

---

Prosjektet/masteroppgaven vil anonymisere eventuelle personopplysninger fortløpende. Samtykkeskjemaer vil ikke være koblet sammen med innsamlede data. Prosjektet vil komme i kontakt med meget begrensede mengder personopplysninger.

## Vedlegg 2: Vurdering meldeskjema for behandling av personopplysninger

13.01.2022, 15:01

Meldeskjema for behandling av personopplysninger

# NSD NORSK SENTER FOR FORSKNINGSDATA

## Vurdering

### Referansenummer

900839

### Prosjekttittel

Operativ beslutningstaking i brannvesenet

### Behandlingsansvarlig institusjon

Nord Universitet / Handelshøgskolen / Marked, organisasjon og ledelse

### Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Jan-Oddvar Sornes, [REDACTED]

### Type prosjekt

Studentprosjekt, masterstudium

### Kontaktinformasjon, student

Stig Cato Magnussen, [REDACTED]

### Prosjektperiode

06.12.2021 - 25.05.2022

### Vurdering (1)

#### 12.01.2022 - Vurdert

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet med vedlegg den 12.01.2022, samt i meldingsdialogen mellom innmelder og Personverntjenester. Behandlingen kan starte.

#### TAUSHETSPLIKT

Deltagerne i prosjektet er brannmenn og har taushetsplikt. Intervjuene må gjennomføres uten at det fremkommer taushetsbelagte opplysninger som kan identifisere enkeltpersoner.

#### DEL PROSJEKTET MED PROSJEKTANSVARLIG

For studenter er det obligatorisk å dele prosjektet med prosjektansvarlig (veileder). Del ved å trykke på knappen «Del prosjekt» i menylinjen overst i meldeskjemaet. Prosjektansvarlig bes akseptere invitasjonen innen en uke. Om invitasjonen utløper, må han/hun inviteres på nytt.

#### TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 25.05.2022.

## LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake.

Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrertes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

## PERSONVERNPRINSIPPER

Personverntjenester vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om:

- lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen
- formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke behandles til nye, uforenlige formål
- dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet
- lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

## DE REGISTRERTES RETTIGHETER

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), og dataportabilitet (art. 20).

Personverntjenester vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13.

Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

## FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

Personverntjenester legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32).

Microsoft og Nvivo er databehandlere i prosjektet. Personverntjenester legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene til bruk av databehandler, jf. art 28 og 29.

For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og/eller rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

## MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til oss ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke type endringer det er nødvendig å melde: <https://www.nsd.no/personverntjenester/fylle-ut-meldeskjema-for-personopplysninger/melde-endringer-i-meldeskjema>

Du må vente på svar fra oss for endringen gjennomføres.

## OPPFØLGING AV PROSJEKTET

Personverntjenester vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Lykke til med prosjektet!



## Vil du delta i forskningsprosjektet

### ” Operativ beslutningstaking i brannvesenet”?



**Hei! Har du lyst å være med i et forskningsprosjekt?**

**Vi ønsker å finne ut hvordan operative ledere i brann- og redningsvesenet fatter sine beslutninger.**

#### **Formål**

Det finnes per i dag begrenset forskning på operativ beslutningstaking i norske brann- og redningsvesen. Vi ønsker derfor i vår masteroppgave å undersøke hvordan, og på hvilket grunnlag utvalgte operative ledere i brann- og redningsvesenet fatter sine beslutninger i virkelige hendelser som kjennetegnes ved at de er tidskritiske og dynamiske. Det dynamiske aspektet handler om at situasjonen og informasjonen endres hele tiden.

Vi har derfor lyst til å snakke med deg og noen andre utvalgte innsatsledere og utrykningsledere, som fungerer som innsatsledere, i Salten brann IKS og Trøndelag brann- og redningstjeneste IKS. Vi har i utgangspunktet lyst å snakke med ca. 6-8 operative ledere. Vi håper du vil være med!

Vi vil for eksempel stille deg spørsmål om:

- *Din utdanning og erfaring (kortfattet)*
- *Hvordan du selv tenker at du fatter dine beslutninger i forbindelse med hendelser.*
- *En virkelig hendelse som du opplevde som både tidskritisk og dynamisk, og hvordan du vurderte denne hendelsen og fattet dine beslutninger.*
- *Dine tanker om hva som skal til for å kunne fatte de gode beslutningene, og om dette er noe som kan overføres til andre gjennom utvelgelse, utdanning og øving av våre operative ledere.*

Dette forskningsprosjekt er en del av en masteroppgave i beredskap og kriseledelse ved Handelshøgskolen, Nord universitet, Bodø.

#### **Hvem ansvarlig for forskningsprosjektet?**

Ansvarlig veileder:

Professor Jan-Oddvar Sørnes ved Handelshøgskolen, Nord universitet

E-post: [REDACTED]

Telefon: [REDACTED]

#### **Hvorfor får du spørsmål om å delta?**

Vi spør deg om å være med, fordi vi vet at du jobber i heltidsstilling som innsatsleder brann eller utrykningsleder, som fungere som innsatsleder brann, og har god erfaring med å fatte gode operative beslutninger

### Hva betyr det for deg å delta?

Hvis du har lyst å delta i forskningsprosjektet, vil vi ha et intervju med deg. Et intervju er en samtale med noen spørsmål. Vi ønsker likevel at du i størst mulig grad forteller fritt om dine egne erfaringer og vurderinger i forbindelse med din beslutningstaking i hendelser.

Både mastergradsstudent Kjetil Haugen og Stig Cato Magnussen vil være med under intervjuet. På grunn av koronapandemien vil den ene av oss delta digitalt via Teams. Vi ønsker å gjøre både lyd- og filmopptak av intervjuet. Vi antar at intervjuet vil ta inntil en time. Det kan også hende at vi vil ta kontakt i ettertid for eventuelle oppfølgingsspørsmål eller avklaringer.

Hvis du synes det er greit, kan det også hende at vi ønsker å samle inn data fra andre kilder i og med at det på grunn av koronasituasjonen, begrenset antall hendelser, samt tid til disposisjon, ikke lar seg gjøre å foreta observasjoner av deg og andre operative ledere som fatter beslutninger i innsats. Dette kan for eksempel være logger, eventuelle evalueringer, eller data fra bruk av ulike kameraopptak. Dersom vi anser det som hensiktsmessig, kan det også hende at vi ønsker å observere hvordan, og på hvilket grunnlag, du og andre innsatsledere fatter beslutninger ved hjelp av ledersimulator i et identisk scenario.

### Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Det betyr at du selv kan velge om du har lyst å være med eller ikke. Ingen andre kan velge dette for deg. Det er bare du som kan samtykke. Samtykke betyr at du sier at du synes noe er greit.



Hvis du vil delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Det betyr at det er lov å ombestemme seg, og det er helt i orden. All informasjon om deg vil da bli slettet.

Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller om du først sier «ja» og så «nei». Ingen vil bli sur eller lei seg, og det vil ikke ha noe å si for jobben din.

### Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke informasjonen om deg til å finne ut hvordan, og på hvilket grunnlag operative ledere i brann- og redningsvesenet fatter sine beslutninger i tidskritiske og dynamiske hendelser. Vi vil også se på om denne forståelsen er overførbar slik at den eventuelt kan bidra til å utvikle måten vi selekterer, utdanner og øver operative ledere i brann- og redningsvesenet.

Vi vil ikke dele din informasjon med andre. Det er bare Kjetil Haugen, Stig Cato Magnussen, og Jan-Oddvar Sornes som har tilgang til informasjonen.

Vi passer på at ingen kan få tak i informasjonen som vi samler inn om deg, og at all informasjon lagres på en trygg måte. Vi sletter lyd- og bildeopptak fra intervjuet når vi har skrevet ned alt som vi har snakket om.

Vi passer også på at ingen skal kunne kjenne deg igjen når vi skriver forskningsartikler. Vi kommer til å anonymisere navnet ditt både i oppgavearbeidet og i selve besvarelsen med mindre du gir eksplisitt samtykke til bruk av navn. Vi følger loven om personvern.

**Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?**

Vi planlegger å være ferdig med forskningsprosjektet 25.05.2022

Da vil vi passe på at all informasjon om deg er slettet.

**Dine rettigheter**

Hvis det kommer fram opplysninger om deg i det som vi skriver, eller har i dokumentene våre, har du rett til å få se hvilken informasjon vi samler inn om deg. Du kan også be om at informasjonen slettes slik at den ikke finnes lenger. Dersom det er noen opplysninger som er feil, kan du si ifra og be oss rette dem. Du kan også spørre om å få en kopi av få informasjonen av oss. Du kan også klage til Datatilsynet dersom du synes at vi har behandlet opplysningene om deg på en uforsiktig måte eller på en måte som ikke er riktig.

**Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?**

Vi behandler informasjon om deg bare hvis du sier at det er greit og du skriver under på samtykkeskjemaet.

**Hvor kan jeg finne ut mer?**

Hvis du har spørsmål om studien, kan du ta kontakt med Kjetil Haugen eller Stig Cato Magnussen. Du kan også kontakte veileder professor Jan-Oddvar Sørnes.

Norsk senter for forskningsdata (NSD) har sagt at det er greit at vi gjør dette forskningsprosjektet.

Hvis du lurer på hvorfor NSD har bestemt dette, kan du ta kontakt med:

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost ([personverntjenester@nsd.no](mailto:personverntjenester@nsd.no)) eller på telefon: 53211500.

Med vennlig hilsen

Jan-Oddvar Sørnes (veileder)

## Vedlegg 4: Intervjuguide

### Intervjuguide

#### 1. Bakgrunn og hensikt med studien

- Spørre om lov til å foreta lyd og filmopptak for å sikre en mest mulig korrekt gjengivelse av det som blir sagt og gjort (bør være avklart på forhånd).
- Benytter ikke navn i intervjuet. Forklarer at informantene, og eventuelle andre personer som kan framkomme i intervjuene, vil bli anonymisert både i transkripsjonen av intervjuene og i selve oppgaven.
- Forklare intensjonen med oppgavens problemstilling uten å legge mulige føringer for informantens besvarelse. Vektlegg at vi har valgt ut nettopp den aktuelle personen som informant fordi vi føler oss trygge på at vedkommende har solid erfaring med operativ ledelse i brannvesenet, og at hun/ han kan gi oss verdifull informasjon til studien vår.

*Hvordan, og på hvilket grunnlag fatter operative ledere i brann- og redningsvesenet beslutninger i tidskritiske og dynamiske hendelser?*

Operative ledere er i denne sammenhengen utrykningsledere og innsatsledere. Situasjonen preges av at den er dynamisk og tidskritisk.

#### **Kun for intervjuer:**

Det vil si at situasjonen utvikler seg og kan ha et økende konsekvenspotensial etter hvert som tiden går. Det kan derfor være nødvendig å fatte såkalte «øyeblikksbeslutninger». Dette kan være «normalbeslutninger» i henhold til prosedyrer, tiltakskort, etablert «best practice», «sånn gjør vi det vanligvis»/ «gammel vane» eller beslutninger som oppstår der og da og ikke er styrt av prosedyrer mv. Grunnlaget for selve beslutning(e) vil også være sentralt.

Vi ønsker altså å få en forståelse for det som skjer «i hodet på» lederen fra han blir gjort kjent med hendelsen. Hvilke tanker og vurderinger han gjør, hva som eventuelt påvirker dette, gir ham beslutningsgrunnlaget.

Hvordan erkjenner du behovet for å fatte beslutninger, og hvordan han kommer fram til beslutningene.

Dette er altså de tidskritiske beslutningene og ikke de som fattes senere i hendelsen hvor det kan være rom for en mer analytisk eller kvalitetssikret vurdering av flere alternativer i samråd med flere ledere og /eller fagpersoner.

#### 2. Informantens bakgrunn

*Kan du fortelle litt om bakgrunnen din, hvilke erfaringer du har fra både før og etter at du ble tilsatt i nåværende brann- og redningsvesen? Hvilken betydning har dette når du nå skal fatte beslutninger i det som du oppfatter som tidskritiske situasjoner?*

## 2.1 Alder og kjønn

## 2.2 Utdanning og yrkeserfaring før tilsetning i brann- og redningsvesenet

## 2.3 Tidligere ledererfaring

## 2.4 Utdanning og erfaring etter tilsetning i brann- og redningsvesenet

- Utdanning og erfaring fra andre brann- og redningsvesen, eller tilsvarende, før tilsetning i nåværende brann- og redningsvesen.
- Utdanning og erfaring fra nåværende brann- og redningsvesen:
  - Antall år
  - Type tjenestestillinger
  - Kurs/utdanning
  - Nåværende lederstilling
  - Hvor lenge i nåværende lederstilling

## 3. Kjernespørsmål jf. studiens problemstilling

### 3.1 Generelt om informantens beslutningstaking i hendelser

*Kan du fortelle litt om hvordan du opplever at du fatter dine beslutninger i forbindelse med tidskriske hendelser?*

- Gjøres dette på en bestemt måte, eller er det forskjell fra gang til gang? Hvorfor er det eventuelt slik?
- Skilles det mellom hendelser hvor det antas å være behov for «øyeblikksbeslutninger» og mer rutinemessige oppdrag som ikke i like stor grad oppleves å være tidskriske og dynamiske med tanke på konsekvenspotensial?
- Om, hvordan, og når erkjennes/beslutes eventuelt vil være behov for «øyeblikksbeslutninger»?
- I hvilken grad vil beslutningsprosessen og beslutning(e) som fattes påvirke målet med innsatsen (MMI) og den taktiske planen (TP) og derigjennom håndteringen av hendelsen og innsatsresultatet?

## 4. Den virkelige hendelsen hvor beslutningene fattes

*Kan du fortelle om beslutninger du har tatt i en hendelse som du har ansett som tidskriske og som ikke har vært preget av rutinehandlinger eller ferdige prosedyrer mm? Kan du også forklare hva som var bakgrunnen for dine vurderinger og de beslutningene du tatt?*

### 4.1 Hendelsen

- Type hendelse
- Sted
- Dato, tidsforløp
- Ressurser i innsats
- Egen funksjon
- Organisering av ledelsen

#### 4.2 Varsling og utrykningsfasen i hendelsen

- Hvordan vurderte informanten situasjonen
- Var dette en kjent oppdragstype (hvorfor, hvorfor ikke)?
- Finnes det normalbeslutninger og prosedyrer mv. for håndtering av denne typen hendelser?
- Ble det tatt noen beslutninger, normalbeslutninger eller beslutninger som ikke var prosedyrestyrt, og eventuelt på hvilket grunnlag?
- Ble det benyttet det noe «verktøy» som beslutningsstøtte (er dette eventuelt vanlig/uvanlig?)
- Opplevde informanten å få nok informasjon underveis, ble det eventuelt etterspurt informasjon via 110-sentralen eller andre?
- Var utrykningsmannskapene involvert i beslutningsprosessen?

#### 4.3 Aksjonsfasen i hendelsen

#### 4.4 Driftsfasen i hendelsen

### 5. Refleksjon – tanker om beslutningene etter hendelsen

*Hva mener du at er grunnleggende for at du treffer de gode beslutningene i en slik hendelse som preges av stor usikkerhet og begrenset tid?*

*Hvordan vurderer du beslutningene i hendelsen i ettertid? Er det noe du eventuelt ville gjort annerledes? Var det eventuelt mulig med den informasjonen og ressursene som var tilgjengelig på det aktuelle tidspunktet?*

- I hvor stor grad ble tiden brukt til å øke situasjonsbevisstheten versus tid til å sammenligne ulike alternativer?
- Hadde informanten erfaring fra tidligere trening/øvelse/innsatser som gjorde det mulig å gjenkjenne eventuelle løsninger eller mønster fra tilsvarende hendelser som hjalp til å fatte beslutningene?
- Hva mener informanten er de viktigste forutsetningene for at vedkommende er i stand til å treffe tilstrekkelig gode beslutninger i tidskritiske, dynamiske hendelser (personlige egenskaper, utdanning i/utenfor brann og redningsvesenet, øvelser, egen erfaring, overført uformell læring fra kollegaer, prosedyrer mv., trening og fokus på operativ ledelse)?
- Er det andre elementer som ikke har vært omtalt som har påvirket beslutning(e) i den aktuelle hendelsen?

### 6. Overførbarhet

*Hvilke tanker har du rundt de beslutningene og bakgrunnen for disse som du har beskrevet i denne aktuelle hendelsen, skiller de seg fra andre beslutninger i andre hendelser, og eventuelt hvorfor/hvorfor ikke?*

*I hvilken grad tenker du at dette eventuelt kan overføres til andre operative ledere gjennom seleksjon, utdanning, øving, prosedyrer osv.?*

- I hvilken grad er måten, og grunnlaget for beslutningene, som ble tatt i den aktuelle hendelsen representativ for hvordan informanten fattet beslutninger i tidskritiske og dynamiske hendelser?

- Har informanten eksempler på hendelser hvor beslutningsprosessen har avveket fra dette, og eventuelt hvorfor?
- Har informanten noen tanker rundt egen beslutningstaking versus andre operative ledere i eget brann- og redningsvesen? Dersom det er ulikheter, hvorfor?
- Hvordan sikre at brann- og redningsvesenet får operative ledere som er i stand til å treffe riktige beslutninger i tidskritiske og dynamiske hendelser?

## 7. Tilleggsopplysninger

*Gitt det vi nå har pratet om så langt, har du andre ting du ønsker å tilføye som du mener er viktig i denne konteksten?*

## 8. Interne merknader

Den frie samtalen vil være idealet i et dybdeintervju. Med tanke på intervjuer og informant, samt forventningen om et utkomme anses det likevel å være hensiktsmessig med en viss struktur i intervjuet. Intervjuguiden derfor lagt opp som en veksling mellom fullstendig formulerte startspørsmål på enkelte tema og en mer uformell bruk av kulepunktene som mulige oppfølgingsspørsmål eller -stikkord.