



Eksamen i Modul VII

Bacheloroppgave

«Situasjonsbevissthet i team»

av

Kadett Eirik Lavik

Godkjent for offentlig publisering

Antall ord: 10580

Publiseringsavtale

En avtale om elektronisk publisering av bachelor/prosjektoppgave

Kadetten har opphavsrett til oppgaven, inkludert rettighetene til å publisere den.

Alle oppgaver som oppfyller kravene til publisering vil bli registrert og publisert i Bibsys Brage når kadetten har godkjent publisering.

Oppgaver som er graderte eller begrenset av en inngått avtale vil ikke bli publisert.

Jeg gir herved Luftkrigsskolen rett til å gjøre denne oppgaven tilgjengelig elektronisk, gratis og uten kostnader	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei
Finnes det en avtale om forsinket eller kun intern publisering? (Utfyllende opplysninger må fylles ut)	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nei
Hvis ja: kan oppgaven publiseres elektronisk når embargoperioden utløper?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nei

Plagiaterklæring

Jeg erklærer herved at oppgaven er mitt eget arbeid og med bruk av riktig kildehenvisning.

Jeg har ikke nyttet annen hjelp enn det som er beskrevet i oppgaven.

Jeg er klar over at brudd på dette vil føre til avvisning av oppgaven.

Dato: 19 Januar 2020

Innholdsfortegnelse

1. Innledning	5
1.1. Problemstilling	6
1.2. Avgrensning	6
1.3. Leserveiledning	6
1.3.1. Kontroll og Varsling (KV).....	7
1.3.2. Voice loop.....	9
1.4. Disposisjon.....	9
2. Metode	9
2.1. Valg av metode.....	9
2.2. Datainnsamling.....	10
2.2.1. Intervju.....	10
2.2.2. Feltobservasjon	11
2.3. Utvalg.....	12
2.4. Analyse.....	13
2.5. Validitet og reliabilitet	14
3. Teori.....	15
3.1. Situasjonsbevissthet	15
3.1.1. Situasjonsbevissthet i team	18
3.1.2. Felles SA.....	19
3.2. Kommunikasjon	20
4. Resultat og drøfting.....	21
4.1. Kommunikasjon	22
4.1.1. Voice loop.....	24
4.2. Erfaring.....	25
4.3. Lederskap	28

4.3.1. Dag 2.....	28
4.3.2. Dag 4.....	29
4.3.3. Diskusjon	29
5. Konklusjon.....	32
6. Referanser	36
7. Vedlegg.....	38
7.1. Vedlegg 1: Intervjuguide.....	38
7.2. Vedlegg 2: Godkjenning fra NSD.....	39

Figurliste

Figur 1: Eksempel på organisering av et varslingssteam.	8
Figur 2: Situasjonsbevissthetens tre nivåer (Endsley, Bolté, & Jones, 2003, s. 15)	16
Figur 3: Situasjonsbevissthet som driver for beslutninger og prestasjon (Endsley, Bolté, & Jones, 2003, s. 10).....	18
Figur 4: Team SA består av hver enkelt teammedlems mål, som i mer eller mindre grad er overlappende (Endsley, Bolté, & Jones, 2003, s. 195).	19

1. Innledning

Denne oppgaven vil fokusere på situasjonsbevissthet i en operativ avdeling. Jeg valgte dette temaet fordi jeg har jobbet med dette i hele min militære karriere som kontroll- og varslingsoffiser. Jeg har selv opplevd hvordan små upresise misforståelser kan forplante seg langt opp i beslutningskjeden og skape forvirring og forsinkelser.

I verste fall kan det gå veldig galt. Nedskytingen av et ukrainsk passasjerfly i Iran av militæret skal ifølge myndighetene ha skyldes «human error», fordi flyet ble feilaktig ble identifisert å være et kryssermissil (Fassihi, et al., 2020). Endsley, Bolté & Jones (2003, s. 10) viser til en studie som fant ut at i ulykker hvor «human error» var oppgitt som årsak, skyldtes 88% av de problemer med situasjonsbevisstheten. De poengterer at menneskene som var involvert ikke tok dårlige beslutninger eller utførte tiltak på en dårlig måte; de misforstod situasjonen de var i. Hva slags situasjonsbevissthet kan operatørene i Iran som satt med ansvaret for denne beslutningen ha hatt? Og hva kan ha vært med på påvirke den?

Situasjonsbevissthet begrenser seg ikke til militær sektor. Terroraksjonen på regjeringskvartalet i Oslo og Utøya den 22. Juli 2011 var ekstraordinære i omfang og brutalitet. Ettermiddagen 22. Juli var «timer som satte polititjenestemenn, politidistrikt og hele den norske politietaten på en av sine alvorligste prøver noensinne» (NOU, 2012:14, s. 79). Situasjonsbevissthet blir trukket frem flere steder i Gjørsv-kommisjonens rapport som en sentral faktor. For eksempel manglet Politiets operasjonssentral oversikt over hvilke politiressurser den rådde over, noe som vanskeliggjorde effektiv styring og utnyttelse av ressursene (NOU, 2012:14, s. 91).

Varslingstiden til militære forsvar blir stadig mindre, i takt med den teknologiske utviklingen. Situasjonsbevissthet ligger til grunn for alle beslutninger i et militært kommandosystem. Det er derfor viktig at Forsvarets kommando- og kontrollapparat har god situasjonsbevissthet og får tidlig varsling om trusler.

Kontroll- og varslingsystemet overvåker luftrommet over Norge døgntidlig for å holde oversikt over hva som beveger seg i det. Informasjonen som innhentes i operasjonsrommet skal bidra til å gjøre lederne i stand til å ta nødvendige operative beslutninger.

I et slikt militært operasjonsrom samhandler flere operatører sammen i team. De sitter foran datamaskiner som skal hjelpe dem med å holde oversikt, samt å kunne kommunisere internt og eksternt i organisasjonen. Innad i dette teamet må hvert medlem kunne bygge sin egen individuelle situasjonsbevissthet. Samtidig må teamet også bygge en felles situasjonsbevissthet for å kunne samarbeide effektivt. Dette gjorde meg nysgjerrig på hvilke faktorer som kan påvirke denne prosessen.

1.1. Problemstilling

Temaet for min undersøkelse er situasjonsbevissthet i team. Det er vanskelig å vite på forhånd hvilke faktorer som kan være betydningsfulle. Jeg valgte derfor å formulere problemstillingen min som en temaformulering for å belyse teamet nærmere. Dette ledet frem til følgende temaformulering:

Ulike faktorer som påvirker situasjonsbevissthet i team.

En utfordring ved temaformuleringen er at den kan fremstå noe normativ, ved at den virker å forutsette at det eksisterer faktorer som påvirker situasjonsbevissthet. På den andre siden virker Endsley et al. (2003), Flin (1996), Taugbøl (1998) og LKVS (2000) i tillegg til eksemplene nevnt i innledningen å peke på at det finnes ganske mange faktorer som kan påvirke situasjonsbevissthet. Det interessante for denne undersøkelsen blir da hvilke faktorer som blir trukket frem, og på hvilken måte disse kan påvirke situasjonsbevissthet i team.

1.2. Avgrensning

Begrepet team begrenses til å omfatte team som sitter samlokalisert i samme operasjonsrom. For å snevre inn fokuset ytterligere har jeg i denne oppgaven valgt å fokusere på varslingsteamet ved 131 Luftving Sørreisa.

I oppgaven vil det forekomme bruk av engelske begrep og forkortelser. Hovedårsaken til dette er at kontroll- og varslingsystemet opererer på vegne av NATO, derfor benyttes engelske betegnelser ofte i strukturen for å harmonisere med andre NATO-land (BFL 301, 2018).

1.3. Leserveiledning

For å kunne sette problemstillingen i sammenheng med empirien er det nødvendig å redegjøre for hvilken kontekst situasjonsbevissthet opererer innenfor i Kontroll og Varsling (KV). Først vil det redegjøres for KV's oppbygning og virkemåte. Deretter vil det redegjøres for varslingsteamets roller og deres arbeidsoppgaver. Til slutt vil begrepet «Voice loop» forklares nærmere.

1.3.1. Kontroll og Varsling (KV)

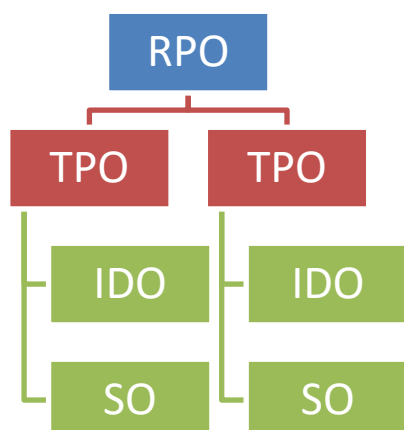
KV blir betegnet som et system bestående av flere ledd. De to første leddene vil bli behandlet, da de resterende ikke er relevante for oppgaven. Det første leddet kalles radarkjeden og består av en kjede av bakkebaserte radarer fra nord til sør rundt i Norge som kan detektere fly og andre plattformer innenfor sitt område. Denne informasjonen sendes videre til det andre leddet, som er en CRC¹, som i Norge ligger i Sørreisa. CRC'en bruker informasjonen fra radarkjeden og andre kilder til å identifisere² hvert eneste fly slik at det danner et *gjenkjent luftbilde*, eller RAP³ på engelsk. Hensikten med dette er å etablere en normalsituasjon slik at trusler kan oppdages så tidlig som mulig.

En CRC består av to forskjellige fagfelt som samarbeider om å hevde suverenitet over norsk luftrom. Det ene fagfeltet er kontroll, som har ansvar for å lede jagerfly og luftvern inn mot potensielle trusler fra luften. Kontroll vil ikke behandles videre da det ligger utenfor oppgavens formål. Det andre fagfeltet er varsling, som har ansvar for å produsere det gjenkjente luftbildet, for å gi tidlig varsling om reelle eller potensielle trusler fra luften. Dette løses til daglig av et varslingsteam.

¹ Control and Reporting Centre. Fordi KV-systemet opererer på vegne av NATO benyttes engelske betegnelser ofte i strukturen for å harmonisere med andre NATO-land (BFL 301, 2018).

² Dette kalles også for å sette kjenning.

³ Recognised Air Picture (RFL 301-1, 2018).



Figur 1: Eksempel på organisering av et varslingsteam.

Varslingsteamet består av flere forskjellige funksjoner, som vist i Figur 1. En funksjon betegner her en operativ stilling i et operasjonsrom som bemannes av kvalifisert personell for å løse operative oppdrag (BFL 301, 2018). Fire av disse funksjonene vil bli redegjort for i det følgende. Det presiseres at det eksisterer flere funksjoner, men disse vil ikke bli behandlet da de ikke er relevant for oppgaven.

1.3.1.1. RAP Production Officer (RPO)

RPO er sjefen for varslingsteamet og foresatt for alt personell som bekler varslingsfunksjoner. RPO har ansvar for å lede, koordinere og overvåke produksjonen av et gjenkjent luftbilde innenfor sitt tildelte ansvarsområde, som oftest hele Norge. RPO skal lede og veilede alt personell innen varsling og påse at varslingstjenesten blir utført i henhold til bestemmelser og prosedyrer (RFL 301-1, 2018).

1.3.1.2. Track Production Officer (TPO)

TPO sin primære oppgave er å overvåke produksjonen av et gjenkjent luftbilde innenfor tildelt ansvarsområde, og er underlagt RPO. TPO har ansvar for å lede og veilede underlagt personell. TPO har også ansvar for å sørge for at data fra alle tilgjengelige varslingssensorer blir koordinert og brukt slik at det gjenkjente luftbildet blir best mulig (RFL 301-2, 2018).

1.3.1.3. Identification Officer (IDO)

IDO sin primære oppgave er å identifisere all flytrafikk innenfor tildelt ansvarsområde, og er normalt underlagt TPO. IDO har ansvar for å holde varslingsteamet underrettet om viktige forhold vedrørende kjenning som kan være av betydning (RFL 301-2, 2018).

1.3.1.4. Surveillance Operator (SO)

SO er den laveste posisjonen i varslingsteamet, og er normalt underlagt TPO. SO har ansvar for å bistå i produksjonen av et gjenkjent luftbilde innenfor tildelt ansvarsområde. Dette gjøres ved å rapportere om unormale forhold på luftbildet til TPO, samt å manuelt oppdatere posisjonen til fly dersom den automatiske prosessen ikke fungerer (RFL 301-2, 2018).

1.3.2. Voice loop

Voice loop betegner en delt kommunikasjonsløsning hvor to eller flere personer kan snakke med hverandre i sanntid, uavhengig av fysisk plassering. Når en person snakker på loopen, blir meldingen spredt til alle som hører på den loopen. En person som hører på loopen vil også kunne overvåke kommunikasjon som går mellom andre personer på loopen.

1.4. Disposisjon

Kapittel 2 begynner ved å redegjøre for hvilke metodiske valg som er gjort, før det avsluttes ved å drøfte undersøkelsens validitet og reliabilitet. Kapittel 3 vil redegjøre for hvilke teorier som er benyttet. Først vil det redegjøres for situasjonsbevissthet og situasjonsbevissthet i team, før det til slutt redegjøres for kommunikasjon. Kapittel 4 vil redegjøre og drøfte de innsamlede dataene fra intervjuer og feltobservasjoner opp mot teorien. Avslutningsvis vil oppgaven oppsummere og konkludere opp mot hovedproblemstillingen presentert innledningsvis.

2. Metode

Dette kapittelet vil redegjøre for hvilke metoder som er benyttet for å svare på problemstillingen på best mulig måte. Først vil det redegjøres for valg av metodisk tilnærming. Deretter vil det redegjøres for hvordan datainnsamling, utvalg og analyse ble gjennomført. Til slutt vil oppgavens validitet og reliabilitet drøftes.

2.1. Valg av metode

Denne oppgavebesvarelsen ser på funn fra egne dybdeintervju og observasjoner opp mot relevant litteratur om temaet. Jeg valgte kvalitativ metode for denne oppgaven. Som nevnt

i problemstillingen ønsket jeg å undersøke situasjonsbevissthet i team, som består av et relativt lite antall medlemmer. Jeg ønsket også å se spesifikt på varslingsteamet innenfor 131 Luftving, noe som gjorde det mest interessant å undersøke deres opplevelser av den sosiale dynamikken i teamene. Kvalitativ metode regnes for å være best egnet til å gjøre dette (Hoffmann, 2013; Tjora, 2017). Den fokuserer på «mer på hvordan mennesker oppfatter verden og hvilke relasjoner som betyr noe for dem (Hoffmann, 2013). I tillegg er situasjonsbevissthet et tema som enklere lar seg beskrive ved hjelp av ord enn med tall, fordi nyanser da kan belyses. Som vi skal se senere i teori-kapittelet kan situasjonsbevissthet være vanskelig å kvantifisere, da den er subjektiv, dynamisk og i mange tilfeller kontekstavhengig (Endsley, Bolté, & Jones, 2003).

En annen grunn for å velge kvalitativ metode var av pragmatiske hensyn. På grunn av annen skole- og arbeidsaktivitet var det begrenset med tid og ressurser til å drive omfattende datainnsamling og analyse. På grunn av oppgavens omfang og begrensninger på ordlengde ble det også vurdert at kun en metoderetning kunne velges. En kvalitativ tilnærming fremstod derfor som et naturlig valg for denne oppgaven.

2.2. Datainnsamling

For å produsere data må virkeligheten registreres. Dette kan gjøres på ulike måter, for eksempel gjennom spørreskjema, lydopptak, offentlige dokumenter, observasjon og intervju. Det er likevel viktig å være bevisst på at det ikke er mulig å registrere en fullverdig virkelighet (Johannessen, Christoffersen, & Tufte, 2011, s. 40). Jeg valgte å benytte meg av de kvalitative metodene individuelle intervju og feltobservasjoner.

Datainnsamlingen på 131LV ble gjennomført i en avgrenset periode over to uker i oktober 2019, en uke etter øvelse Uedem Awakening (UDAG), som samtlige av informantene deltok på. Denne øvelsen gikk over fire dager og inneholdt et fiktivt scenario som skulle trene personellet i hele oppdragsspekteret fra fred til krig. Dette kalles tverrsnittsundersøkelser og informasjonen kan si noe om den aktuelle perioden, øyeblikksbildet av hvordan det er på tidspunktet undersøkelsene fant sted. Det kan være vanskelig å si noe om trender og tendenser over lengre tid og funnene vil dermed ha en begrenset gyldighet (Johannessen, Christoffersen, & Tufte, 2011, s. 78). Det betyr derimot ikke at funnene som blir gjort ikke er av interesse og verdi.

2.2.1. Intervju

Intervju ble valgt som primær datainnsamlingsteknikk fordi det er en fleksibel metode som kan gi fyldigere beskrivelser enn for eksempel et standardisert spørreskjema. I tillegg kunne det i dette formatet komme frem interessante funn som jeg ikke hadde tenkt på før oppstart (Johannessen, Christoffersen, & Tufte, 2011, s. 143). Jeg gjennomførte individuelle intervjuer fremfor fokusgruppeintervjuer da dette ikke er like avhengig av egen intervjuerfaring og kompetanse. Før intervjuene utarbeidet jeg en intervjuguide med forankring i relevant teori. Tanken var at intervjuguiden skulle ta opp temaer og underspørsmål som gav rom for å stille oppfølgingsspørsmål ved behov. Denne lå til grunn for intervjuene, som var av middels strukturingsgrad. Det vil si at det ble åpnet opp for at informanten kunne ta opp temaer som ikke var forhåndsbestemt, men relevante.

Rammen rundt intervjuet er viktig og kan påvirke resultatet (Johannessen, Christoffersen, & Tufte, 2011, s. 150). Alle intervjuer ble gjennomført ansikt til ansikt, og på tidspunkter som passet best for informantene. De ble gjennomført utenfor fjellanlegget, i et lukket grupperom på skolebygget, hvor vann og kaffe var gjort tilgjengelig. Før hvert intervju begynte ordentlig brukte jeg 5 minutter på å varme opp informanten. Her informerte jeg informanten om hensikten og planen for intervjuet, og inviterte informanten til å stille oppklarende spørsmål før vi begynte. Jeg presiserte også at jeg ikke satt med noen fasit om temaet, og oppmuntret informantene til å dele egne refleksjoner og erfaringer. Dette mener jeg bidro til å unngå tidspress, samt at informantene følte seg trygg og slappet mer av.

Det ble gjort lydopptak og skrevet notater av intervjuene. Alle informantene skrev i forkant under på en samtykkeerklæring der de godtok at intervjuene ble tatt opp på båndopptaker og de ble informert om sine rettigheter og behandling av dataene. Godkjenning fra NSD ble også presentert og ligger også vedlagt denne oppgaven. Kort tid etter gjennomføringen ble alle intervjuene transkribert og lagret på forsvarlig vis. Ut fra dette merket jeg nøkkelord og elementer som potensielt kunne være interessante inn mot analysen.

2.2.2. Feltobservasjon

I tillegg til intervju ble det gjennomført feltobservasjoner av varslingsteamet under Øvelse UDAG. Jeg valgte å sitte adskilt fra teamet i en posisjon hvor jeg kunne ha oversikt over flest mulig av teamet. I tillegg var jeg koblet på både datasystemene og sambandssystemene, slik at jeg kunne overvåke samhandlingen innad i varslingsteamet.

Jeg fikk også tilgang til tidsplanen for øvelsen, slik at jeg hadde oversikt over når viktige hendelser ville finne sted. Dette gjorde det mulig å observere adferden til informantene før og under hendelsen. I tillegg ga det meg mulighet til å flytte fokus mellom informantene, avhengig av hendelsens karakter. Etter som observasjonene er gjort i en begrenset tidsperiode kan det være utfordrende å komme med presise trender og tendenser. Til tross for dette opplevde jeg at jeg fikk innhentet tydelige og relevant data både gjennom feltobservasjonene og gjennom intervjuene som belyser problemstillingen på en god måte. I tillegg var feltobservasjonene med på å lage et interessant sammenligningsgrunnlag mot informantenes egne opplevelser av hendelsene.

2.3. Utvalg

Informantene jeg intervjuet ble valgt ut fra det Grønmo (2004, s. 113) kaller strategisk utvalg, men med pragmatiske kompromisser. På grunn av ressurser, tid og kapasitet valgte jeg å benytte fem informanter. Jeg ønsket i utgangspunktet å tilstrebe variasjon innenfor dette utvalget, men samtidig en kobling til øvelse UDAG. Mine utvalgs kriterier ble derfor:

- 1) Personell tilhørende varslingsseksjonen
- 2) Personell som deltok på øvelse UDAG
- 3) Variasjon i:
 - a. Erfaringsnivå⁴
 - b. Posisjon
 - c. Alder
 - d. Kjønn

På den ene siden ble utvalget begrenset fordi arbeidsplanen for øvelsen bestemte hvem som skulle delta. Dette resulterte blant annet i at variasjon i kjønn ikke ble mulig å oppfylle. På den andre siden lyktes jeg med å oppfylle alle de andre kriteriene. Jeg endte dermed opp med to informanter som var teamledere (med forskjellig erfaringsnivå) og tre informanter som alle representerte ulike posisjoner under nevnte ledere.

Informant	Alder	Posisjon	Erfaringsnivå
A	57	RPO	38 år

⁴ Definert her som antall år innenfor KV-bransjen.

B	25	SO	<1 år (10 mnd)
C	29	IDO	9 år
D	37	TPO	17 år
E	33	RPO	13 år

2.4. Analyse

Kvalitativ analyse kjennetegnes ved at den sjelden foregår isolert, men utføres parallelt med datainnsamlingen (Grønmo, 2004, s. 265). For å analysere de innsamlede dataene valgte jeg å benytte i det som blir kalt tematisk analyse. Tematisk analyse betyr å se etter grupperinger av data med viktige fellestrekk (Johannessen, Rafoss, & Rasmussen, 2018, s. 279). Mer presist er hvert tema en kategori, hvor data med viktige fellestrekk er gruppert.

Johannessen, Rafoss & Rasmussen (2018, s. 22) beskriver analyse som en spørsmålsdrevet prosess hvor man leter i data etter svar på spørsmål. Mitt hovedspørsmål var ulike faktorer som påvirker situasjonsbevissthet i team. Under datainnsamlingen utviklet jeg tre underspørsmål til analysen av dataene, som skulle hjelpe meg å besvare hovedspørsmålet. 1) Hva er det ved situasjonsbevissthet som beskrives? 2) Hvilke faktorer blir trukket frem som de viktigste? 3) Hva får jeg vite mye og lite om? Disse spørsmålene la grunnlaget for koding og kategorisering av datamaterialet. Koding betyr å skape oversikt over dataene gjennom å identifisere stikkord som kan beskrive en større del av dataene (Grønmo, 2004, s. 266). Kategorisering vil si at de kodede dataene med fellestrekk blir samlet under mer generelle temaer eller kategorier.

Under dette studiet ble dataene analysert både under og etter datainnsamlingen. For eksempel ble interessante funn fra dataene fra feltobservasjonene benyttet til å utvikle intervjuguiden. Interessante funn fra intervjuene ble igjen brukt til å lese observasjonsnotatene på nytt for å undersøke hvorvidt det var samsvar eller avvik mellom dem. Interessante funn fra informantene ble også sammenlignet mot de andre informantene og feltobservasjonsnotatene, for å undersøke eventuelle samsvar eller forskjeller mellom disse. Dette resulterte i en matrise hvor de viktigste funnene inngår.

2.5. Validitet og reliabilitet

Angående reliabilitet kan det tenkes at informantene blir preget av det som i teorien blir omtalt om *intervjueffekten* (Johannessen, Christoffersen, & Tufte, 2011, s. 424). *Intervjueffekten* går ut på at informantene kan ha en tendens til å bli påvirket av intervjuer. Konsekvensen kan bli at informantene former svarene sine etter hva de tror er forventet av dem. For å minimere denne effekt har det blitt fokusert på å etablere et godt kommunikasjonsmiljø som nevnt tidligere. Et godt kommunikasjonsmiljø med informanten kan resultere i bedre datamateriale, men kan likevel være påvirket av potensielle feilkilder. En av disse er min egen påvirkning på svarene til informanten. For å redusere dette oppmuntret jeg før hvert intervju om å dele egne opplevelser og refleksjoner. En annen feilkilde er at informantenes erindringsfeil eller selvpresentasjon kan påvirke svarene som gis. For å redusere erindringfeil gjennomførte jeg intervjuene under to uker etter en øvelse, slik at tiden mellom potensiell empiri og intervju ble redusert. For å redusere feilaktige svar som følge av selvpresentasjon forsøkte jeg å stille oppfølgende spørsmål under intervju hvor informantene ble bedt om å utdype og konkretisere sine svar. Til slutt ble også svarene til informantene sammenlignet mot hverandre under analysen, slik at eventuelle forskjeller kunne vurderes nærmere. Det er likevel viktig å være bevisst at andre feilkilder også kan ha påvirket datamaterialet.

Angående validitet kan det tenkes at min egen kompetanse kan ha påvirket innsamlingen av dataene både positivt og negativt. På den positive siden kan min erfaring fra KV ha bidratt til at dataene som ble innsamlet er av høyere kvalitet fordi jeg har en økt forståelse for fagfeltet og språket som benyttes av informantene. I tillegg benyttet jeg feltobservasjonene til å forbedre intervjuguiden, som jeg mener ytterligere forbedret datainnsamlingen under intervjuene. På den negative siden kan min erfaring fra KV også ha bidratt til at dataene som ble innsamlet var av lavere kvalitet, nettopp på grunn av forståelsen for fagfeltet og språket til informantene. Dette kan ha bidratt til at mitt eget bias påvirket datainnsamlingen gjennom hvilke spørsmål jeg valgte å stille. I tillegg kan jeg ha tolket dataene ut fra mitt eget perspektiv. For å unngå dette har jeg forsøkt å forholde meg objektiv og åpen under datainnsamlingen. Et konkret tiltak var å strukturere intervjuene middels slik at informantene kunne ta opp forhold de selv mente var viktig.

3. Teori

Dette kapitlet vil redegjøre for hvilke teorier som er benyttet for å svare på problemstillingen på best mulig måte. Først vil det redegjøres for situasjonsbevissthet og situasjonsbevissthet i team, før det til slutt redegjøres for kommunikasjon.

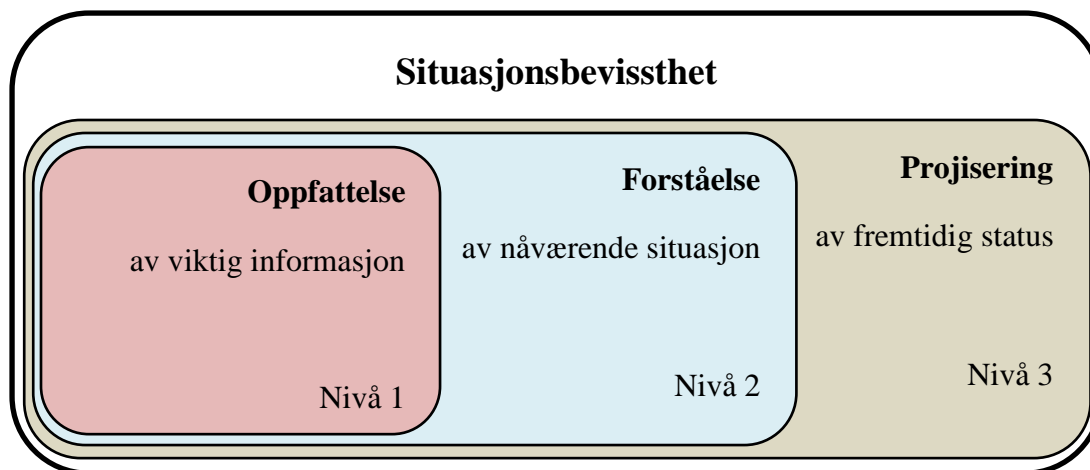
3.1. Situasjonsbevissthet

Situasjonsbevissthet er en oversettelse av engelske «Situational Awareness» (SA). På en forenklet måte betyr SA at en er bevisst hva som skjer rundt seg, og forstår hva den informasjonen betyr nå og i fremtiden. Situasjonsbevissthet forbindes ofte med operative situasjoner, hvor mennesker må ha SA for en spesifikk grunn (Taugbøl, 1998). Dette kan for eksempel være å kjøre bil, behandle pasienter på sykehuset eller å avvikle flytrafikk som flygeleder. Mer formelt defineres situasjonsbevissthet av Endsley et al. på følgende måte:

Situational awareness is the perception of the elements in the environment within a volume of time and space, the comprehension of their meaning, and the projection of their status in the near future.

(Endsley, Bolté, & Jones, 2003, s. 13)

Denne bevisstheten blir ofte satt i sammenheng med hva slags informasjon som er vesentlig for å gjøre en jobb eller å nå et mål. Avhengig av hva du gjør, vil ulike elementer av informasjon være relevant for å skape SA, noe som betyr at SA er kontekstavhengig. I følge definisjonen har situasjonsbevissthet tre nivåer som vist i Figur 2: Oppfattelse (perception), forståelse (comprehension) og projisering (projection).



Figur 2: Situasjonsbevissthetens tre nivåer (Endsley, Bolté, & Jones, 2003, s. 15)

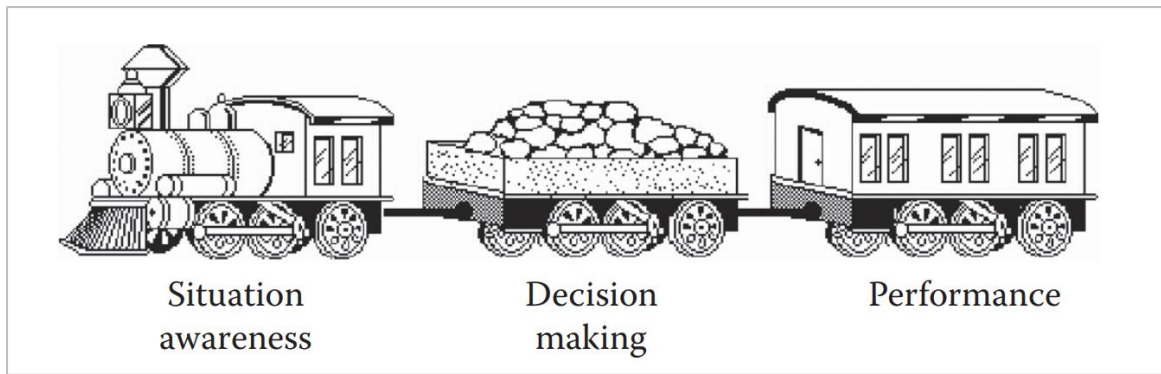
Det første nivået er *oppfattelse*, og betegner evnen til å oppfatte statusen, attributter og dynamikken i relevante elementer i omgivelsene. Avhengig av hvilken jobb og domene en jobber i, vil SA-behovene være forskjellig. En flygeleder og en bilkjører vil for eksempel ha behov for forskjellig type informasjon for å få SA. Informasjonen kan komme fra mange forskjellige kilder, og i mange forskjellige former. Persepsjonen av denne informasjonen kan komme fra syn, hørsel, lukt, smak eller en kombinasjon. For eksempel kan en erfaren pilot umiddelbart merke om noe er galt kun ved å høre på toneleiet fra motorene. I mange komplekse systemer legges det stor vekt på elektroniske displayer, men ifølge Endsley et al. kommer mye av Nivå 1 SA fra individets direkte persepsjon av omgivelsene, som å se ut av vinduet og føle vibrasjoner. Kommunikasjon, verbal eller non-verbal er også en kilde som bidrar til Nivå 1 SA (Endsley, Bolté, & Jones, 2003, s. 14).

Det andre nivået er *forståelse*, og betegner evnen til å forstå hva dataene og indikatorene som er oppfattet betyr i forhold til relevante oppgaver og mål. Forståelse innebærer å sammenfatte Nivå 1 informasjonen, for så å sammenligne den informasjonen mot egne mål. Dette innebærer med andre ord å integrere mange biter av data for å danne informasjon, prioritere informasjonens viktighet og betydning for å nå de aktuelle målene (Endsley, Bolté, & Jones, 2003, s. 18). Sagt på en forenklet måte kan Nivå 2 SA bety å legge to og to sammen. En annen måte å forklare det på er å kunne forstå budskapet i en tekst, fremfor å kun lese ord for ord. Dette har vist seg å være enklere for erfarne operatører enn ferske. For eksempel kan en fersk IDO observere flere fly over Vestlandet som ikke flyr i henhold til egen flyrute og anta at de bryter klareringer fra flygeleder. En erfaren IDO vil sjekke værmeldingen, som vil vise at det er dårlig vær, som betyr at

flyene har blitt rutet av nettopp flygeleder for å unngå det dårlige været. Begge operatører har tilgang til samme Nivå 1 informasjon, men den erfarne IDO er bedre i stand til å se det store bildet.

Det tredje nivået er *projisering*, og betegner evnen til å forutse hva som vil skje videre i forhold til den situasjonen som utvikler seg. En person kan kun ha Nivå 3 SA ved å ha en god forståelse av situasjonen (Nivå 2 SA) og dynamikken i systemet det opererer innenfor (Endsley, Bolté, & Jones, 2003). Projisering gjør det mulig å forholde seg proaktivt til en situasjon, og iverksette tiltak før en uønsket hendelse inntreffer. For eksempel kan en bilfører på motorveien tidlig begynne å skifte felt hvis han vet at han skal ta av om 5 kilometer. Bruk av situasjonsforståelse (Nivå 2 SA) til å danne seg projeksjoner av fremtidig status krever en inngående forståelse av domenet en opererer innenfor, og kan være mentalt krevende. Denne kunnskapen kalles også for mentale modeller, som beskriver på en systematisk måte hvordan noe fungerer og henger sammen. Eksperter innenfor mange domener bruker mye av tiden sin på å forme Nivå 3 SA, ved å benytte ledig tid til å utvikle disse projeksjonene (Endsley, Bolté, & Jones, 2003, s. 19). Disse blir også kalt for skjemaer, og beskriver forskjellige prototyper av mentale modeller. For eksempel har en doktor ett skjema for hvordan symptomene til en pasient med hjertesykdom vil se ut, og et annet skjema for hvordan en person med influensa vil se ut. Disse skjemaene kan drastisk forbedre evnen til å klassifisere og forstå informasjon (Endsley, Bolté, & Jones, 2003, s. 23; Flin, 1996, s. 145).

Situasjonsbevissthet blir trukket frem som sentralt for all beslutningstaking (Endsley, Bolté, & Jones, 2003; Taugbøl, 1998). Situasjonsbevissthet er nært knyttet til beslutningstaking og utførelse, og regnes som en kritisk faktor for effektiv prestasjon. Johnsen (2012) viser til forskning som påviser en nær sammenheng mellom situasjonsbevissthet og prestasjon. Endsley et al. (2003, s. 10) beskriver også viktigheten av situasjonsbevissthet som et lokomotiv som driver beslutningstaking, og dermed prestasjon, som vist i Figur 3.



Figur 3: Situasjonsbevissthet som driver for beslutninger og prestasjon (Endsley, Bolté, & Jones, 2003, s. 10)

3.1.1. Situasjonsbevissthet i team

I mange situasjoner jobber folk sammen i team, og ikke kun som individer. I et sivilt passasjerfly vil ofte to eller tre piloter jobbe sammen om å fly flyet. I en CRC vil operatørene som er ansvarlig for å produsere et gjenkjent luftbilde jobbe sammen i et varslingsteam med forskjellige ansvarsområder. For å forstå situasjonsbevissthet i team, er det nødvendig å se på hva et team er, og hva som kjennetegner det.

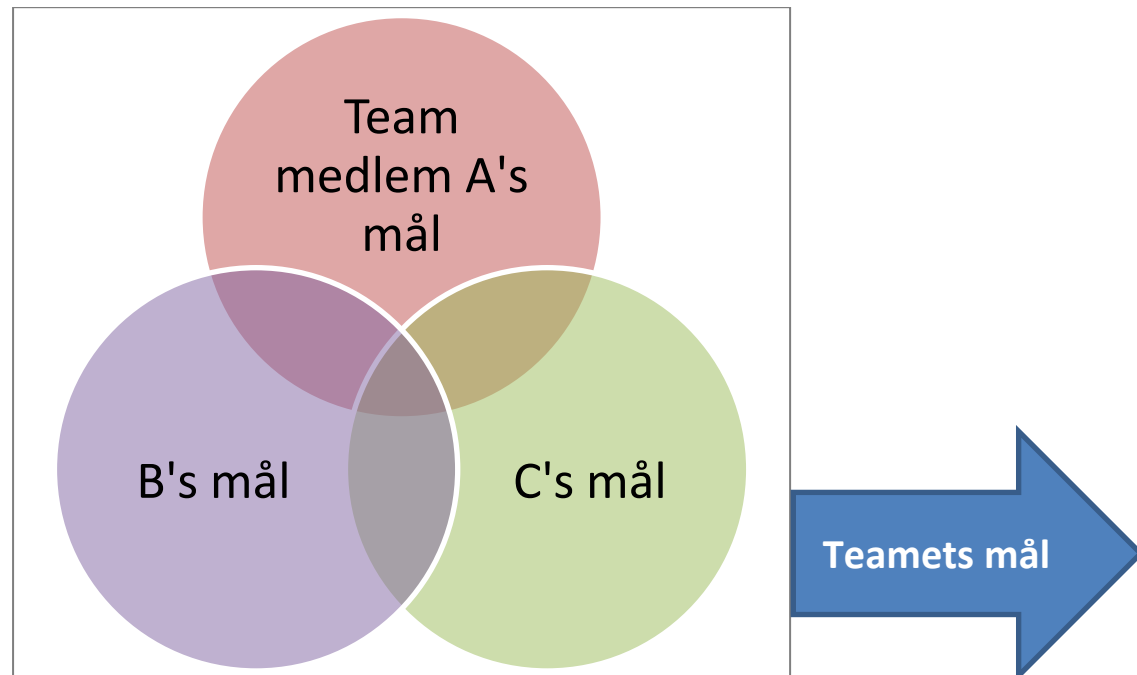
Et team defineres av Salas, Dickinson, Converse & Tannenbaum som:

a distinguishable set of two or more people who interact dynamically, interdependently, and adaptively toward a common and valued goal/objective/mission, who have each been assigned specific roles or functions to perform, and who have a limited life span of membership.

(Salas, Dickinson, Converse, & Tannenbaum, 1992, s. 5)

Sagt på en noe forenklet måte består et team av to eller flere personer som er i et *gjensidig avhengighetsforhold* (interdependence), som jobber mot *et felles mål* (common goal), som har *forskjellige roller* (specific roles), og som har begrenset livstid. Denne definisjonen peker på tre sentrale trekk ved team. Det første er at teamet jobber mot et felles mål. For varslingsteamet så vi at dette var produksjon av et gjenkjent luftbildet. Det andre er at medlemmene har spesifikke roller definert. Hver rolle definerer igjen hvilke mål hvert medlem i teamet har. Disse delmålene må oppnås for å nå det større felles målet. Det tredje er at teamet er i et gjensidig avhengighetsforhold. For at ett medlem skal kunne lykkes med sin arbeidsoppgave, er han avhengig av at de andre lykkes med sine

arbeidsoppgaver også. En rallykjører er for eksempel avhengig av kartleseren for å vite tidsnok hvordan neste sving ser ut.



Figur 4: Team SA består av hver enkelt teammedlems mål, som i mer eller mindre grad er overlappende (Endsley, Bolté, & Jones, 2003, s. 195).

Team SA kan defineres som et produkt av det gjensidige avhengighetsforholdet mellom de ulike rollene og målene hvert teammedlem har. Forholdet mellom målene til hvert teammedlem betyr også at det vil eksistere et visst overlapp mellom SA-behovene til hvert medlem., som vist i Figur 4. For at et team skal løse oppdraget, er det avhengig av en høy grad av SA. Endsley påpeker at SA er en kognitiv konstruksjon, og at det derfor er noe et team ikke kan ha som helhet. Team SA baserer seg derfor på hvert enkelt medlems SA. Team SA defineres derfor som «*the degree to which every team member possesses the SA required for his or hers responsibilities*» (Endsley, Bolté, & Jones, 2003, s. 195). Et teams suksess eller fiasko er avhengig av hvert medlems suksess eller fiasko. Hvis ett medlem av teamet har redusert SA, kan det føre til en kritisk feil som kan få negative konsekvenser for hele teamets suksess. For å oppnå en høy grad av team SA, er det derfor nødvendig å ha en høy grad av SA for hvert teammedlem.

3.1.2. Felles SA

En viktig komponent av teamets SA er *felles SA* mellom medlemmene på de områdene hvor målene deres overlapper. Felles SA er her definert som «*the degree to which team members have the same SA on shared SA requirements*» (Endsley, Bolté, & Jones, 2003,

s. 197). Der hvor SA-behovene overlapper er det ønskelig at medlemmene har felles forståelse av situasjonen. Endsley understreker at dette ikke betyr at medlemmene har nøyaktig samme SA, men felles forståelse av den informasjonen som er viktige for deres mål. For eksempel har både piloter og flygeledere behov for å vite flyets høyde til enhver tid. Dersom piloten leser altimeteret feil og flygelederen ikke oppdager det kan det fort ende opp i en farlig situasjon.

Presis felles SA er kritisk for effektive team operasjoner. Endsley, Bolté & Jones (2003) beskriver tre sentrale faktorer som påvirker team SA og felles SA basert på SA-behovene. Disse er felles SA-verktøy, felles SA-mekanismer og felles SA-prosesser. *SA-verktøy* beskriver teknikker og utstyr som avhengig av bruk kan hemme eller fremme felles SA. Innenfor denne kategorien faller kommunikasjon, delt informasjon på skjermer og delt miljø. *SA-mekanismer* beskriver teamets evne til å dele mentale modeller, som igjen kan bidra til at informasjon tolkes likt og dermed krever mindre kommunikasjon, som igjen reduserer arbeidsbelastning. Felles trening, felles erfaringer og felles kjennskap til hverandre blir trukket fram som sentrale i å skape felles mentale modeller. *SA-prosesser* beskriver prosesser som bevisst eller ubevisst blir utført av team som et verktøy for å utvikle felles SA. Effektive team har for eksempel ifølge Endsley en tendens til å drive felles planlegging i ledige stunder for uforutsette situasjoner, en prosess som også er forbundet med god individuell SA. En annen sentral tendens var lederskapet, hvor lederne i teamet skapte et miljø som oppmuntret til deling av informasjon. De kommuniserte klart om mål, planer, strategier og intensjoner, oppmuntret til å si ifra, vurdere andre utfall, gi flere forklaringer og komme med anbefalinger (Endsley, Bolté, & Jones, 2003). Lederskap forstås i denne oppgaven som det å påvirke et team i retning av et gitt mål. Den eller de som har rett til å bestemme teamets normer og kontrollere at disse etterleves har lederskap (Berg, 2014).

3.2. Kommunikasjon

Kommunikasjon defineres på mange forskjellige måter, men den klassiske handler om formidling og utveksling av informasjon mellom mennesker (Schiefløe, 2003). Jacobsen og Thorsvik går enda lenger og argumenterer for at kommunikasjon også har en ikke-verbal side som handler om utveksling av «ideer, holdninger og følelser fra en person eller gruppe til en annen» (Jacobsen & Thorsvik, 2015, s. 280). Kommunikasjon beskrives som en helt sentral del av en velfungerende organisasjon og en avgjørende

sosial ferdighet (Røsdal, 2007, s. 45; Schiefloe, 2003, s. 278; Jacobsen & Thorsvik, 2015, s. 278). Selv om ny teknologi har endret arbeidsoppgavene og måten folk jobber på, har behovet for effektiv kommunikasjon innad og utad i organisasjonen økt. Jacobsen og Thorsvik (2015, s. 278) konkluderer på bakgrunn av dette at kommunikasjon er den viktigste prosessen i en organisasjon fordi den er avgjørende for hvor godt organisasjonen fungerer.

Intern kommunikasjon defineres av Erlie (2006, s. 17) som «informasjonsflyten og utvekslingen av ideer og synspunkter mellom ledere og medarbeidere, og også kommunikasjonen mellom enkeltpersoner og grupper på forskjellige nivåer og i ulike enheter eller deler av organisasjonen». Enhver organisasjon er fullstendig avhengig av sine medarbeidere da det er de som skal utføre jobben. Det er derfor viktig med et godt samspill mellom ledelsen og medarbeiderne i en organisasjon for at mål skal nås og for å oppnå trivsel og motivasjon. God intern kommunikasjon kjennetegnes av åpen og ærlig dialog både horisontalt og vertikalt i organisasjonen. Dette er med på å skape tillit, som igjen bidrar til å skape et godt kommunikasjonsklima. Et godt kommunikasjonsklima kan ansees for å være en forutsetning for effektiv kommunikasjon innad i organisasjonen (Erlie, 2006, s. 17).

Kommunikasjon flyter både oppover, nedover og på tvers i en organisasjon. Et annen måte å si det på er at kommunikasjon foregår horisontalt og vertikalt i organisasjonen. Begge beskriver at informasjonen blir utvekslet på kryss og tvers i «ett nettverk av formelle og uformelle kanaler» (Erlie, 2006, s. 19). En mellomleder vil for eksempel kommunisere oppover med ledelsen, på tvers med andre mellomledere og nedover med ansatte.

4. Resultat og drøfting

I de foregående kapitlene tok oppgaven for seg den metodiske tilnærmingen og den teoretiske bakgrunnen. Med bakgrunn i dette skal oppgaven nå drøfte det innsamlede datamaterialet opp mot problemstillingen: Ulike faktorer som påvirker situasjonsbevissthet i team. Under analysen av datamaterialet ble det kategorisert tre sentrale funn. Disse var kommunikasjon, erfaring og ledelse. Dette kapittelet er derfor delt inn etter disse kategoriene for å skape struktur i drøftingen. Til slutt vil oppgaven oppsummere og konkludere funnene.

4.1. Kommunikasjon

Kommunikasjonen innad i varslingssteamet ble opplevd ulikt blant informantene. Noen opplevde den som bra, mens resten trakk frem at den i hovedsak var bra, men med utfordringer. Spesielt øvelser ble trukket frem som en arena hvor kommunikasjon spilte en sentral rolle for situasjonsbevisstheten, både positivt og negativt.

På den positive siden fremhever Informant D at muntlig kommunikasjon ofte var viktig for å gjenvinne felles SA når arbeidsbelastningen gikk opp. En viktig kilde til felles SA under øvelse UDAG var den digitale operasjonsloggen som alle i teamet hadde tilgang til og kunne oppdatere fra sin posisjon. Under daglige operasjoner hadde personellet tilstrekkelig kapasitet til å oppdatere denne loggen samtidig med de andre arbeidsoppgavene. Under perioder hvor flere hendelser skjedde på samme tid, ble loggføringen ikke gjennomført, som Informant D forklarer:

For eksempel under siste øvelse UDAG, jo mer loaden er, jo mindre blir loggføringen for eksempel. Som er grunnlaget for å danne seg en situasjonsforståelse, en felles SA. Du skal kunne sette deg i posisjon, se over loggen og ha et godt bilde på hva som har skjedd, og egentlig sånn at fokuset kan bli hva som skal skje videre. Men loggføring er det første som detter ut, det ser jeg på meg selv, og det er også en generell tilbakemelding etter øvelser. Det som skjer her og nå, grensekryssing osv, blir glemt loggført. Da er du avhengig av å snakke med de andre i teamet for å finne ut hva som har skjedd.

Informant D

Informant D peker på et sentralt poeng innenfor situasjonsbevissthet; menneskets kognitive begrensninger. Endsley et al. (2003, s. 33) viser til forskning som viser at mennesket er i stand til å håndtere en begrenset mengde informasjon i arbeidsminnet⁵. Konsekvensen av at arbeidsminnet blir overbelastet er at SA går ned (Endsley, Bolté, & Jones, 2003, s. 34). Dersom SA går ned hos en person, vil felles SA også gå ned som nevnt tidligere i teorikapittelet. En strategi for å unngå dette er da som Informant D påpeker å spørre de andre i teamet om hva som har skjedd. Ved å kommunisere med de andre i teamet kan den kognitive belastningen fordeles på flere personer. På den måten

⁵ Rundt syv grupper av informasjon, pluss minus to.

kan teamet øke SA. På den ene siden kan denne strategien være positiv, da den kan være med på å kjapt bygge SA. På den andre siden forutsetter strategien at resten av teamet innehar den informasjonen Informant D har behov for. Uavhengig av om teamet har svaret eller ikke kan det virke forstyrrende på resten av teamet, fordi kommunikasjonen legger ytterligere beslag på de kognitive ressursene i teamet.

Behovet for å kommunisere ansikt-til-ansikt virket også å kunne slå ut negativt, ved at medlemmer av varslingsteamet forlot posisjonen sin for å løse ett problem, samtidig som andre forsøkte å få tak i de over samband. Spesielt på dag 1 av øvelse UDAG når det var tekniske problemer på starten av dagen virket dette å gjøre seg gjeldene. Informant B, som har liten arbeidserfaring, bet seg i merke dette:

På dag 1 hadde du enkelte som bare plutselig var borte fra posisjonen sin. Og de trengte liksom å være der fordi folk hadde behov for å spørre de om ting. Det var viktig informasjon som skulle frem som aldri kom fram, fordi posisjonen plutselig var forlatt.

Informant B

Dette styrkes av feltobservasjonene som observerte både Informant A og D vandrende fra posisjonen. Dette er interessant fordi begge har lederposisjoner i varslingsteamet, og sitter på mest erfaring. Informant D virker å være bevisst på hvilken effekt vandringen har:

Første dagen så gjorde jeg det i begynnelsen, for det ble litt armer og bein. Og da er folk gjerne litt på beina, på grunn av at de må ordne ting. Og det påvirker igjen situasjonsforståelsen. Du forlater posisjon, kanskje noen andre prøver å få tak i deg, får ikke tak i deg, og så blir det en forsinkelse der. Så det er ikke gunstig å vandre rundt for mye.

Informant D

Informant D påpeker hvilke konsekvenser vandringen har, noe som kan tyde på at de tekniske problemene som måtte løses ble vurdert som såpass viktig at det krevde personlig tilstedeværelse. Dette kan videre tyde på at det eksisterte vesentlige gap i SA som økte behovet for å kommunisere ansikt-til-ansikt med de det gjaldt. Dette støttes av teorien, hvor Endsley et al. (2003) fremhever at når usikkerheten går opp, øker også behovet for å kommunisere ansikt-til-ansikt. De fremhever også at direkte persepsjon av

omgivelsene gjennom å se og føle, er viktige kilder til individuell SA. På den andre siden virker dette å føre til at felles SA i teamet går ned, som Informant B og D viser til ved at meldinger enten blir forsinket eller aldri kommer frem. Konsekvensen av å forlate egen posisjon virker dermed å være at personen øker sin egen SA, men på bekostning av felles SA i teamet.

4.1.1. Voice loop

Voice loop ble trukket frem som et sentralt verktøy for SA av samtlige informanter. Muligheten til å kommunisere effektivt med hverandre, samt å overvåke kommunikasjonen som foregår mellom andre i teamet virket å ha en direkte påvirkning på felles SA. Informant D trekker frem at loopen legger til rette for økt kommunikasjon og en økt helhetsoversikt:

Den interne loopen var til veldig stor hjelp. Det er også i læringsøyemed med tanke på nyere personell at man kan diskutere ting løst og fast over loopen. Da skapes det felles bildet, altså forståelsen av helheten. Ved å plukke opp ting, nå skjer det og sånne ting. For ofte så er man jo gjerne fokusert på et lite område der ting skjer. Og når vi har hele landet så skjer det kanskje ting både i nord og i sør som er viktig å få med seg. Selv om du er IDO eller TPO i sør så er det viktig å vite hva som skjer i nord, for å bygge helhetlige bildet.

Informant D

Informant D trekker frem at loopen legger til rette for læring for nyere personell som igjen kan øke sin SA. På den andre siden kan diskusjoner om «løst og fast» over loopen tolkes som at økt kommunikasjon automatisk betyr bedre SA, noe det finnes lite belegg for ifølge Johnsen (2012). Informant D peker på at fokuset til medlemmene i varslingssteamet ofte er på forskjellige steder. Dette tilsier også at SA-behovet også er forskjellig, som Endsley et al. (2003) støtter opp om. Følgelig holder det ikke kun å bruke Voice loop; *kvaliteten* på kommunikasjonen blir også viktig. Dette støttes opp av Informant B, som opplevde forskjell på kommunikasjonen mellom dagene:

Det vi hadde problemer med på dag 1 var at det var mye tullsnakk på loop ... mye informasjon som ikke trengtes å bli sagt ... mye tull og tøys. Mens på dag 4 så var det minimalt med sånt. Det ble spesifisert i starten hva vi skulle bruke loopen til,

hva som skulle bli rapportert og hvem det skulle bli rapportert til. Så jeg følte det ble mye mer... du fikk mer oversikt da over hva som skjedde.

Informant B

Informant B beskriver kommunikasjonen på loop på dag 1 som lite nyttig, mens på dag 4 opplevdes den som langt mer nyttig. Taugbøl (1998) og Endsley et al. (2003) påpeker at effektive team bygger SA på samme grunnlag og forventninger. Informant B's uttalelse kan derfor tyde på at felles grunnlag og forventninger ikke eksisterte på dag 1. På den andre siden kan dette ha blitt utviklet naturlig etter hvert som dagene gikk. Informant D støtter opp om dette ved å vise til at varslingssteamet sjelden trener på å kommunisere på loop. Feltobservasjonene underbygger Informant D's påstand: Under øvelse UDAG økte bruken av loop gradvis; fra lite bruk på dag 1, til å bli benyttet hele dagen på dag 4. I tillegg virket kvaliteten på kommunikasjonen å forbedre seg fra dag til dag. På bakgrunn av dette kan det konkluderes med at jo mer kommunikasjonen øker på loop, jo viktigere blir kvaliteten på kommunikasjonen for felles SA.

4.2. Erfaring

Under intervjuene dukket ordet erfaring ofte opp i sammenheng med SA. Informantene med større erfaringsnivå trakk frem erfaring som det viktigste verktøyet for å bygge Nivå 2 og spesielt Nivå 3 SA. Informant A refererte til det som «knagger å henge ting på», Informant C kalte det en «kunnskapsdatabase du kan bruke i det daglige på å predikere på hva som kommer til å skje». Informant D beskrev det som «sjekklister i hodet hvor du vet at «det og det og det skal gjøres, og det skal loggføres». Informant E summerer opp informantens beskrivelser slik:

Sånn sett føler jeg egentlig at jeg aldri er ordentlig bakpå, fordi jeg har hele tiden en plan for hvordan jeg skal håndtere de forskjellige situasjonene. Det er jo fordi jeg har opplevd de fleste av dem før. Når du har drevet med dette i 13 år så er det sjelden at du opplever noe helt nytt. Det kan jo skje, men da har det som regel likheter med noe annet du har opplevd, så du har hele tiden en plan. Og hvis du må forkaste plan A så har du som regel en plan B også.

Informant E

Informant E og de andre erfarne informantene virker alle å være mer eller mindre bevisst på hvordan denne prosessen utarter seg. Tidligere erfaringer som informantene har opplevd blir benyttet som sammenligningsgrunnlag mot nye situasjoner for å identifisere likheter mellom de. Endsley et al. (2003, ss. 22-24) kaller dette kategori-kartlegging, Flin kaller det situasjonsvurdering. Felles for begge to er at de beskriver stegene fra gjenkjenning av en situasjon, til sammenligning mot tidligere erfaringer, til en beslutning, som så kan omsettes til handling. I enkle tilfeller sammenfaller den nye situasjonen med den gamle så mye at tiltak kan iverksettes med en gang. I mer komplekse tilfeller beskriver Informant E hvordan han identifiserer likheter mellom en ny situasjon og tidligere erfaringer han har opplevd. Dette kan tyde på at han kobler likheter fra flere erfaringer for å bedre klassifisere hva slags situasjon det er snakk om, forutse videre utvikling og dermed planlegge hvilke tiltak som kan være best.

Ved å benytte tidligere erfaringer kan situasjoner altså klassifiseres raskere. På den ene siden kan dette være positivt fordi tiltak dermed kan iverksettes raskere. På den andre siden kan dette være problematisk fordi at selv om situasjoner blir klassifisert raskere, betyr ikke det at de blir klassifisert korrekt. En situasjon kan ha likheter med tidligere erfaringer, men det betyr ikke at tiltakene som fungerte da vil fungere på den nye situasjonen (LKVS, 2000, s. 111). Endsley et al. (2003, s. 40) kaller dette feil i de mentale modellene, som kan føre til at tidligere erfaringer blir brukt på nye situasjoner selv om de ikke passer sammen. De viser til et eksempel med speedometeret på en bil som viser «miles» istedenfor kilometer i timen. Dersom føreren tror det er kilometer vil han dermed ligge langt over fartsgrensen. Informant A forteller om en hendelse under øvelse UDAG som også kunne gått galt av sted:

Varslingsteamet hadde jo en situasjon der vi plutselig får et dokument som har motstridene informasjon på kjenning. Vi hadde en skriftlig beskrivelse og et flytskjema med mange firkanter. Problemet var at de sa forskjellige ting og hang ikke sammen. Hadde vi sett dette før vi begynte på øvelsen kunne vi stilt spørsmål og fått avklart.

Informant A

Dersom de ikke hadde oppdaget dette kunne de som Informant A sier ha identifisert luftbildet på feil grunnlag. I tillegg nevner han at hvis de hadde sett dette tidligere kunne de ha stilt spørsmål og fått avklart problemet. Uavhengig av om de hadde gjort det

tidligere eller under øvelsen, virket denne hendelsen å føre til at varslingsteamet måtte oppdatere sine mentale modeller. Endsley et al. (2003, s. 206) hevder at felles erfaringer kan være med på å hjelpe team til å utvikle felles mentale modeller. I så måte kan det argumenteres for at hendelsen var med på å stimulere til videreutvikling av ikke bare hvert medlems mentale modell, men også deres felles mentale modell.

En annen utfordring erfaring fører med seg er at den virker å gi opphav til urealistiske forventninger til personell med mindre erfaring. I følge Informant B, førte dette til at viktig informasjon ikke ble gitt på øvelsen:

Nå har vi jo folk med veldig mye erfaring som kan synes øvelser er litt kjedelig. Så det kan virke som at de ikke tar det så seriøst eller at det er masse informasjon som egentlig skulle komme ut men de tenker «det kan de jo sikkert». For de har den forståelsen selv, de har så mye erfaring at de tenker at vi må jo vite det. Så jeg føler at sånne ting bidro til at SA gikk litt ned, på grunn av at de erfarne antok at vi kunne like mye.

Informant B

Erfaring virker med andre ord å bidra til en mer avslappet holdning hos erfarne medlemmer i varslingsteamet. Endsley et al. (2003, s. 207) viser til forskning som viser at ineffektive team har en tendens til å ha falske antagelser om hverandres SA, og sjekker heller ikke ut hos hverandre for å bekrefte det. Effektive team derimot kjennetegnes av at de i økt grad stiller spørsmål til hverandre på en positiv måte, for å sjekke at de har samme bildet av situasjonen. Informant A forteller at han pleier å gjøre dette, men at det ikke skjedde på denne øvelsen:

Etter at vi var ferdig så tenkte jeg at det var noen som var under opplæring. Og jeg skulle ha oppdatert de på den situasjonsforståelsen jeg hadde. Slik at de fikk den opplevelsen av «aha, det er det her som skjer.» For de hadde ikke sittet så mange timer i et sånt scenario. Vanligvis har jeg pleid å gjøre det, når det blir en pause eller noe annet: «Hva har skjedd, hva kan vi kanskje forvente oss, hvordan man ser på det, hvordan vi har jobbet sammen, har vi gjort noe feil, kan vi gjøre noe bedre?». Men det gjorde jeg ikke nå, jeg vet ikke hvorfor.

Informant A

Basert på Informant B's uttalelser sammen med Informant A's kan det virke som varslingsteamet under øvelsen hadde redusert Felles SA fordi de erfarne medlemmene hadde falske antakelser om de mindre erfarne. På den andre siden kan informant A's uttalelser også nyansere påstanden om at de erfarne personellet har urealistiske forventninger til de mindre erfarne. Dette styrkes av at Informant A virket å være klar over Informant B's behov for informasjon. Selv om Informant A av ukjente grunner ikke valgte å stille spørsmål til de mindre erfarne, kan det tyde på at forventningene ikke var så urealistiske som først antatt. Et mulig poeng å trekke ut av dette kan være at det kan være rom for forbedringer i hvordan de erfarne og mindre erfarne kommuniserer med hverandre i varslingsteamet.

4.3. Lederskap

Lederskap og ledelse er ord som dukket opp ofte i intervjuene og feltobservasjonene, både i positiv og negativ forstand. Varslingsteamet ledes primært av RPO, som støtter seg på underlagte TPO'er innenfor sine ansvarsområder. Informant A og E satt begge som RPO under Øvelse UDAG. Informant A satt på dag 1, 2 og 3 som instruktør, mens Informant E satt på dag 4. Det er derfor interessant å se hvordan lederskapet deres ble oppfattet av de andre informantene, og videre hvordan lederskapet deres påvirket felles SA i teamet. For å strukturere drøftingen vil denne delen fokusere på dag 2 og 4, med hensikt å sammenligne de. Dag 2 og dag 4 av øvelsen inneholdt samme scenario, og gir derfor et godt grunnlag for sammenligning.

4.3.1. Dag 2

Dag 2 startet ifølge feltobservasjonene med at den vanlige in-briefen for øvelsen ble forsinket fordi personen som skulle holde den var syk. Dette virket å gi opphav til noe forvirring hos varslingsteamet om hva som skulle skje videre. Det ble observert lite kommunikasjon innad i varslingsteamet. 45 minutter før øvelsesstart oppstod det forvirring hvor SO B⁶ skulle sitte. RPO A og TPO D ble observert letende etter posisjoner å plassere SO B i. Samtidig oppstod det forvirring omkring hvilke chatrom som skulle brukes. Voice loop ble heller ikke observert benyttet før 30 minutter etter øvelsesstart.

⁶ Informant B. RPO A og TPO D betegner da henholdsvis Informant A og D.

Disse observasjonene ga inntrykk av varslingssteamet virket reaktivt og hadde lav felles SA. Dette igjen resulterte i liten tid til individuell forberedelse i posisjon.

4.3.2. Dag 4

Dag 4 startet med en forsinket in-brief, som medførte kortere tid til forberedelser i posisjon. Videre oppstod samme situasjon som i dag 2, med forvirring om hvor medlemmer i teamet skulle sitte. 5 minutter etter dette kaller RPO E inn alle i varslingssteamet til en brief. Briefen varer i underkant av 10 minutter. I løpet av briefen får han kommunisert følgende:

- Varslingssteamet deles i inn i to underteam med ledet av sin respektive TPO.
- Alle beskjeder skal gå til eller via TPO.
- Føringer på kjenningskriterier blir gitt.
- Voice loop aktiveres fra start, og tidlig varsling presiseres.
- TPO D kommer med innspill og spørsmål om kjenning. Dette virker å skje kun fordi briefen blir holdt og alle er samlet.

Etter at briefen er ferdig returnerte teamet til sine posisjoner og begynte å forberede seg. Samtlige i teamet rapporterte seg klare før øvelsesstart, til tross for at de hadde mindre tid til forberedelser enn på dag 2 på grunn av den forsinkede in-briefen.

4.3.3. Diskusjon

Felles for både dag 2 og 4 var at varslingssteamet ble møtt med usikkerhet fra starten av. Begge dagene startet med at in-briefen enten ble forsinket av ulike årsaker. I tillegg oppstod det forvirring begge dagene om hvor personell i varslingssteamet skulle sitte. Dette virket å være med på å skape usikkerhet, som igjen reduserte SA i teamet. I møte med usikkerhet hevder LKVS (2000, s. 121) at man har to valg. Man kan enten forsøke å organisere seg selv og oppgaven slik at den lar seg løse med den informasjonen man har, eller man må øke evnen til å innhente og behandle informasjon.

For dag 2 virket det som at varslingssteamet ikke valgte noen av alternativene for å håndtere usikkerheten, men isteden forholdt seg passivt. Informant B beskriver opplevelsen som noe kaotisk og forteller:

På dag 1 og 2 vil jeg si at vi ikke fikk noe særlig ledelse, i hvertfall ikke i starten. Vi ble ikke delegert oppgaver, vi fikk ikke satt en standard på teamet, så det ble

veldig mye hulter-til-bulter i hvem skal rapportere til hvem, hvem skal rapportere hva, hva skal du rapportere.. så det ble litt.. det ble masse informasjonsoverlastning (overload) på noen, mens andre fikk minimalt. Så det var litt kaos.

Informant B

Informant B's uttalelser kan tyde på at manglende ledelse førte til at han ble usikker på hva han selv skulle gjøre, og hvem han skulle kommunisere med. Dette virket igjen å redusere hans egen SA. Dette støttes opp av Informant C som også opplevde redusert SA som følge av usikkerheten. Endsley et al. (2003, s. 197) poengterer at felles SA i et team kun er så god som hvert enkelt medlems nivå av SA. Dette kan tyde på at det manglende lederskapet ble oppfattet negativt, og hadde en negativ effekt på informantenes SA, og dermed felles SA. Som øverste sjef for varslingsteamet, er det RPO som er ansvarlig for å utøve lederskap. Informant A som var planlagt å være RPO denne dagen, forteller at endring i planene førte til at han måtte sitte instruktør sammen med en RPO under opplæring.

Jeg var jo instruktør for han ene, og han har ikke sittet der flere måneder etter at han tok utsjekk. Så han trengte å sitte litt. Det var ikke meningen at han skulle sitte der, men når han først var der. Så jeg ble litt sånn halvveis instruktør.

Informant A

Informant A beskriver at han trakk seg tilbake og lot RPO under opplæring få prøve seg mens han selv observerte. Dette virket å ha den effekten at RPO under opplæring var mer opptatt av egne mål og SA-behov enn varslingsteamets. Som Informant A nevner så var det ikke planlagt at personen skulle sitte der, noe som styrker denne oppfatningen. Informant A støtter også opp om dette ved å vise til at RPO er en posisjon som ofte må håndtere flere hendelser samtidig, «spesielt i situasjoner preget av usikkerhet. Hvis det blir for mye har det en tendens til å gå i stå hvis du er fersk». Dette kan være med på å forklare den observerte passiviteten fra RPO posisjonen. Samtidig virket denne passiviteten å smitte over på de andre i varslingsteamet, som var med på å redusere felles SA på grunn av forvirringen som oppstod. I forhold til Endsley et al. (2003, s. 207) teori om lederskapets innvirkning på SA-prosesser i team økes felles SA gjennom ledere som eksplisitt kommuniserer klart om mål, planer, strategier og intensjoner, oppmuntret til å si ifra, vurdere andre utfall, gi flere forklaringer og komme med anbefalinger. Fraværet av

dette kan tyde på at det motsatte blir tilfelle, at felles SA i teamet reduseres som følge av manglende lederskap.

På dag 4 virket det som om RPO E utviste et klart og tydelig lederskap som smittet over på varslingsteamet. Informant B forteller at han opplevde en klar forskjell fra dag 2:

Dag 4 følte jeg var mye bedre, fordi der tok ledelsen faktisk ansvar i starten, før vi gikk på med øvelsen. Med å delegere «sånn her skal vi ha det», satt en ordentlig standard. Og det følte jeg hjalp veldig mye. Alle var jo også klar for det som skulle skje. Jeg følte det gikk rett frem den dagen for å si det sånn. Det var ikke sammenligning med de første dagene. Så jeg føler at med tanke på ledelsen sin del så gjorde det dagen mye lettere for alle sammen i teamet.

Informant B

Informant B trekker frem at delegeringen virket å gjøre dagen enklere for alle, noe som støttes av feltobservasjonene. Informant C støtter også opp om dette og nevner eksplisitt den korte varslingsbriefen som positiv:

Det var jo ikke samme team fra dag til dag. Men det var hvertfall en mye klarere struktur på teamet. RPO E stod frem tidlig og tok lederskapet som det burde, og der er vi tilbake til den varslingsbriefingen som ble holdt. Det er jo en enkel sak. Det skal jo ikke mye til. Det ble ikke gjort på de andre dagene. Selv om jeg hadde bedre tid i dag 2, så ble det jo faktisk lengre tid til forberedelser i dag 4, fordi tiden ble brukt mer effektivt.

Informant C

Varslingsbriefen som ble holdt av RPO E virket å ha en positiv effekt på informantene, og dermed på felles SA. RPO E forteller selv om motivet for organiseringen:

Det er ikke jobben min å drive med detaljer, det har jeg spesialister til. Så får jeg fokusere på koordinering og ledelse i stedet. En kjøper seg tid. Selv om jeg har en situasjon som pågår, for eksempel i nord, så kan det fort oppstå en situasjon i sør samtidig hvis vi har ansvar i hele landet. Da må vi håndtere den også. Så jeg delegerer ut alle de oppgavene jeg kan, som jeg vet at andre kan håndtere, slik at jeg kan fokusere på det som er viktig for meg. Sånn at vi får gjennomført oppdraget på en best mulig måte.

I forhold til LKVS sin teori om møte med usikkerhet kan det tyde på at RPO E valgte å organisere seg selv, varslingsteamet og oppgaven slik at den kunne løses med den informasjonen de hadde. Tre forhold er med på styrke denne oppfatningen. For det første valgte RPO E å dele opp varslingsteamet i to mindre deler, med TPO som sjef for hver del. Dette bidro til at trykket på RPO E ble mindre, og oppgaven dermed håndterbar. For det andre ble det gitt føringer om hvordan kommunikasjonen skulle foregå. For eksempel ble Voice loop aktivert fra start, noe som økte muligheten for koordinering innad i varslingsteamet, og dermed økte felles SA. Endsley et al. (2003, s. 207) støtter opp om dette ved å vise til forskning som viser at team som koordinerer aktivt for å få informasjon av hverandre øker felles SA. For det tredje ble det åpnet for å stille spørsmål under varslingsbriefen. Dette var med på å senke terskelen for å dele informasjon.

Ved å eksplisitt fordele ansvar og oppgaver, klargjøre viktige forhold som kommunikasjon og oppmuntre til spørsmål sørget RPO E for at felles SA var forankret i samme forståelse. Dette bidro igjen til å øke felles SA for varslingsteamet. Tilstedeværelsen av lederskap på dag 4 virket å ha en positiv effekt på felles SA. På bakgrunn av dette kan en konkludere med at fravær av lederskap kan være med på å redusere felles SA, mens tilstedeværelsen av lederskap kan være med på å øke felles SA.

5. Konklusjon

Denne oppgaven startet med en nysgjerrighet rundt situasjonsbevissthet i et operasjonsrom og hvilke faktorer som påvirker denne situasjonsbevisstheten i et team. Oppgaven har tatt for seg følgende problemstilling:

Ulike faktorer som påvirker situasjonsbevissthet i team.

Gjennom analyse av datamaterialet ble det gjort tre sentrale funn. Disse var kommunikasjon, erfaring og lederskap. Ved å belyse problemstillingen gjennom disse funnene har oppgaven presentert ulike faktorer som påvirker situasjonsbevisstheten i varslingsteamet ved CRC Sørreisa.

På den positive siden fremheves det at muntlig **kommunikasjon** ofte var viktig for å gjenvinne felles SA når arbeidsbelastningen gikk opp. Ved å kommunisere med de andre i teamet kan den kognitive belastningen fordeles på flere personer. På den måten kan

teamet øke SA. På den andre siden kunne det i noen tilfeller virke forstyrrende, fordi kommunikasjonen la ytterligere beslag på de kognitive ressursene i teamet.

Behovet for å kommunisere ansikt-til-ansikt virket også å kunne slå ut negativt, ved at medlemmer av varslingssteamet forlot posisjonen sin for å løse ett problem, samtidig som andre forsøkte å få tak i de over samband. Konsekvensen av å forlate egen posisjon virker dermed å være at personen øker sin egen SA, men på bekostning av felles SA i teamet.

Voice loop ble trukket frem som et sentralt verktøy for SA av samtlige informanter.

Muligheten til å kommunisere effektivt med hverandre, samt å overvåke kommunikasjonen som foregår mellom andre i teamet virket å ha en direkte påvirkning på felles SA. På den andre siden holdt det ikke kun å bruke voice loop; *kvaliteten* på kommunikasjonen ble også viktigere jo mer kommunikasjonsmengden økte. På bakgrunn av dette kan det konkluderes med at jo mer kommunikasjonen øker på loop, jo viktigere blir kvaliteten på kommunikasjonen for felles SA.

Under intervjuene dukket ordet **erfaring** ofte opp i sammenheng med SA. Informantene med større erfaringsnivå trakk frem erfaring som det viktigste verktøyet for å bygge Nivå 2 og spesielt Nivå 3 SA. Tidligere erfaringer som informantene har opplevd blir benyttet som sammenligningsgrunnlag mot nye situasjoner for å identifisere likheter mellom de. På denne måten kan situasjonene klassifiseres raskere og på den måten føre til raskere iverksetting av tiltak. På den andre siden kan dette være problematisk fordi at selv om situasjoner blir klassifisert raskere, betyr ikke det at de blir klassifisert korrekt. I en hendelse under øvelse UDAG ble det avdekket motstridende informasjon om kjenningskriteriene, som kunne ha ført til at luftbildet hadde blitt identifisert på feil grunnlag. Dette virket å avdekke en feil i varslingssteamets mentale modeller, som førte til at varslingssteamet måtte oppdatere sine mentale modeller. Det ble derfor argumentert for at hendelsen var med på å stimulere til videreutvikling av ikke bare hvert medlems mentale modell, men også deres felles mentale modell. På bakgrunn av dette kan en konkludere med at erfaring kan bidra til SA, men at faren for feil i mentale modeller kan være tilstede.

En annen utfordring erfaring fører med seg er at den virker å gi opphav til urealistiske forventninger til personell med mindre erfaring. Basert på Informant B's uttalelser sammen med Informant A's kan det virke som varslingssteamet under øvelsen hadde redusert Felles SA fordi de erfarne medlemmene hadde falske antakelser om de mindre

erfarne. På den andre siden kan informant A's uttalelser også nyansere påstanden om at de erfarne personellet har urealistiske forventninger til de mindre erfarne. Dette styrkes av at Informant A virket å være klar over Informant B's behov for informasjon. Selv om Informant A av ukjente grunner ikke valgte å stille spørsmål til de mindre erfarne, kan det tyde på at forventningene ikke var så urealistiske som først antatt. Dette gjør det vanskelig å trekke noen konklusjon uten videre undersøkelser. Mangelen på kommunikasjon mellom informantene åpner for å stille spørsmål om hvorvidt det kan rom for forbedringer i hvordan de erfarne og mindre erfarne kommuniserer med hverandre i varslingsteamet for å øke felles SA, selv om det er tidlig å konkludere på dette.

Lederskap og ledelse er ord som dukket opp ofte i intervjuene og feltobservasjonene, både i positiv og negativ forstand. Under Øvelse UDAG ble det observert ulik grad av lederskap på dag 2 og 4, til tross for at de startet forbausende likt. Felles for begge dagene var at varslingsteamet ble møtt med usikkerhet fra starten av. Som øverste sjef for varslingsteamet, er det RPO som er ansvarlig for å utøve lederskap. For dag 2 virket det som at varslingsteamet ikke tok tak i usikkerheten, men isteden forholdt seg passivt. Dette virket i stor grad å ha sammenheng med fraværet av lederskap fra RPO. Dette kan tyde på at det manglende lederskapet ble oppfattet negativt, og hadde en negativ effekt på informantenes SA, og dermed felles SA. På dag 4 virket det som om RPO utviste et klart og tydelig lederskap som smittet over på varslingsteamet. Varslingsbriefen som ble holdt av RPO virket å ha en positiv effekt på informantene, og dermed på felles SA. Tilstedeværelsen av lederskap på dag 4 virket å ha en positiv effekt på felles SA. På bakgrunn av dette kan en konkludere med at fravær av lederskap kan være med på å redusere felles SA, mens tilstedeværelsen av lederskap kan være med på å øke felles SA. Dog stilles det et spørsmål ved hvorvidt denne konklusjonen kan generaliseres til å gjelde også utenfor oppgavens rammer.

På bakgrunn av dette kan jeg konkludere med at situasjonsbevisstheten i varslingsteamet ved CRC Sørreisa påvirkes på forskjellige måter av faktorene kommunikasjon, erfaring og lederskap. Ansikt-til-ansikt kommunikasjon påvirker de involverte SA positivt, men på bekostning av felles SA i teamet. Voice loop virker derimot å påvirke felles SA positivt, men styres av kvaliteten på kommunikasjonen. Erfaring virker å bidra aktivt til å bygge individuell SA, men faren for feil i mentale modeller kan være tilstede som kan påvirke felles SA. Lederskap påvirker forskjellig; fravær av lederskap kan være med på å

redusere felles SA, mens tilstedeværelsen av lederskap kan være med på å øke felles SA. Grunnet oppgavens avgrensning og de lokale forholdene er det usikkert om faktorene i denne oppgaven også vil påvirke andre team, og hvorvidt de vil påvirke på samme måte. På den andre siden kan varslingsteamet ved CRC Sørreisa ved å anerkjenne og ha fokus på utfordringene som har blitt adressert i denne oppgaven ytterligere forbedre prosessene rundt bygging av felles SA.

6. Referanser

- Berg, O. (2014, Mars 4). *Lederskap*. Hentet Januar 1, 2020 fra Store Norske Leksikon:
<https://snl.no/lederskap>
- BFL 301. (2018, Juni 29). Bestemmelse for kontroll- og varslingstjenesten. *Bestemmelse for Luftforsvaret (BFL)*. Rygge: Sjef Luftforsvaret.
- Endsley, M., Bolté, B., & Jones, D. (2003). *Designing for Situation Awareness: An Approach to User-Centered Design*. Boca Raton: CRC Press.
- Erlien, B. (2006). *Intern kommunikasjon - Planlegging og tilrettelegging*. Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Fassihi, F., Troianovski, A., Austen, I., Kramer, A. E., Glanz, J., Browne, M., . . . Wong, E. (2020, Januar 16). *Plane Shot Down Because of Human Error, Iran Says*. Hentet Januar 11, 2020 fra New York Times:
<https://www.nytimes.com/2020/01/11/world/middleeast/plane-crash.html>
- Flin, R. (1996). *Sitting in the hot seat*. West Sussex: Wiley.
- Grønmo, S. (2004). *Samfunnsvitenskapelige metoder* (2. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Hoffmann, T. (2013, September 22). *Hva kan vi bruke kvalitativ forskning til?* Hentet fra Forskning.no: <https://forskning.no/sosiologi/hva-kan-vi-bruke-kvalitativ-forskning-til/610839>
- Jacobsen, D. I., & Thorsvik, J. (2015). *Hvordan organisasjoner fungerer 4. utgave*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Johannessen, A., Christoffersen, L., & Tufte, P. (2011). *For økonomisk-administrative fag*. Oslo: Abstrakt forlag.
- Johannessen, L., Rafoss, T. W., & Rasmussen, E. B. (2018). *Hvordan bruke teori? Nyttige verktøy i kvalitativ analyse*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Johnsen, B. (2012, Januar 31). *Beslutningstakning i operative situasjoner*. Hentet fra Politiet.no: <https://www.politiet.no/globalassets/04-aktuelt-tall-og-fakta/22-juli/beslutningstakning.pdf>

- LKVS. (2000). *Kommando og kontrollfilosofi*. Kongsvinger: Luftforsvarets kontroll- og varslingskole (LKVS).
- NOU. (2012:14). *Rapport fra 22. juli-kommisjonen*. Hentet fra regjeringen.no:
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2012-14/id697260/>
- RFL 301-1. (2018, 15 Juni). Reglement for ledelsesfunksjoner i Kontroll og Varsling. *Reglement for Luftforsvaret (RFL)*. Rygge: Sjef Luftoperativt Inspektorat.
- RFL 301-2. (2018, Juni 15). Reglement for varslingsfunksjoner i Kontroll og Varsling. *Reglement for Luftforsvaret (RFL)*. Rygge: Sjef Luftoperativt Inspektorat.
- Salas, E., Dickinson, T., Converse, S., & Tannenbaum, S. (1992). Towards and undersatanding of team performance and training. I R. Swezey, & E. Salas, *Teams: their training and performance* (ss. 3-29). Norwood, NJ: Ablex.
- Schiefloe, P. (2003). *Mennesker og samfunn*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Taugbøl, A. (1998). Situasjonsbevissthet og militær beslutningstaking. *Norsk Militært Tidsskift*(Utgave 5), ss. 28-31.
- Tjora, A. (2017). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis*. Oslo: Gyldendal akademisk.

7. Vedlegg

7.1. Vedlegg 1: Intervjuguide

Spørreskjema Situasjonsbevissthet

Individuell situasjonsbevissthet:

1. Hva betyr situasjonsforståelse for deg i jobben din?
2. (Forklar tre-nivå modellen)
3. Hvordan opplever du din situasjonsforståelse når du sitter i posisjon?
 - a. Hva er den primære kilden til situasjonsforståelse for deg?
 - b. Andre kilder? (briefer, luftbildet, KKIS, voice, chat, loop osv)
 - c. Hverdag, Krise, Krig?
4. Hva bidrar til å øke din situasjonsforståelse i posisjon?
5. Hva bidrar til å redusere den?
 - a. Støy, KKIS, misforståelser, opplæring, erfaringsnivå?
 - b. Workload?

Kollektiv situasjonsbevissthet:

6. Hvordan opplever du situasjonsforståelsen i teamet under ops?
7. Hvordan påvirker sammensetningen av teamet din egen situasjonsforståelse?
 - a. Og lagets?
8. Hvordan opplever du informasjonsflyten i teamet?
 - a. Hvordan skjer koordineringen? Loop, chat, voice?
9. Hva mener du kunne bidratt til å øke teamets situasjonsforståelse?
10. Hvilke faktorer tenker du kan være med på å redusere den?
11. Noe mer du vil tilføye?

7.2. Vedlegg 2: Godkjenning fra NSD

NSD sin vurdering

Prosjektittel

Situasjonsforståelse i team

Referansenummer

748747

Registrert

27.08.2019 av Eirik Lavik - e-elavik@fhs.mil.no

Behandlingsansvarlig institusjon

Forsvarets høgskole / Luftkrigsskolen

Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Steinar Sanderød, ssanderod@fhs.mil.no, tlf: 41501490

Type prosjekt

Studentprosjekt, bachelorstudium

Kontaktinformasjon, student

Eirik Lavik, e-elavik@fhs.mil.no, tlf: 98659640

Prosjektperiode

02.09.2019 - 18.01.2020

Status

28.08.2019 - Vurdert

Vurdering (1)

28.08.2019 – 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 28.08.2019. Behandlingen kan starte.

MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til NSD 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://nsd.no/personvernombud/meld_prosjekt/meld_endringer.html

Du må vente på svar fra NSD før endringen gjennomføres.

TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 18.01.2020.

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

NSD 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: åpenhet (art. 12), informasjon (art. 13), innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), underretning (art. 19), dataportabilitet (art. 20).

NSD 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

NSD 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).

For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og/eller rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

NSD vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Lykke til med prosjektet!

Kontaktperson hos NSD: Karin Lillevold

Tlf. Personverntjenester: 55 58 21 17 (tast 1)