



# Sjøkrigsskolen

## Bacheloroppgave

### CRM i Forsvaret

En analyse av uønsket hendelse Heistadmoen høsten 2021

av

Kandidatnummer

Robin Vang & Joakim Herbrandsen

Levert som en del av kravet til graden:

BACHELOR I MILITÆRE STUDIER MED FORDYPNING I SJØMAKT OG  
MILITÆR NAVIGASJON

Antall ord: 7845

Innlevert: juni 2022

**Godkjent for offentlig publisering**



## Publiseringsavtale

### En avtale om elektronisk publisering av bachelor/prosjektoppgave

Kadetten(ene) 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(ene) har godkjent publisering.

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

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

## Plagiaterklæring

Vi erklærer herved at oppgaven er vårt eget arbeid og med bruk av riktig kildehenvisning.

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

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

## Forord

Høsten 2021 på Heistadmoen ble *øvelse Sverd* gjennomført. Under denne øvelsen ble det gjennomført en post for stress-skyting. I forbindelse med denne posten inntraff en rekke uheldige hendelser. Ingen ble skadet, men muligheten var til stede. Det ble derfor sendt ut forespørsel om kadetter ved Sjøkrigsskolen og/eller Luftkrigsskolen kunne analysere hendelsen.

Etter å ha blitt oppmerksom på forespørselen valgte vi å gripe muligheten. Ettersom vi da fikk sjansen til å gå mer dybden på den CRM-kunnskapen vi hadde fått på Sjøkrigsskolen. Oppgaven kunne tatt for seg flere innfallsvinkler, men for å begrense oppgavens omfang valgte vi å sette søkelys på temaet situasjonsbevissthet og dets evne til å håndtere risiko.

I forbindelse med avslutningen av bachelorstudiet i militære studier med fordypning i ledelse-sjømakt og militær navigasjon ved FHS Sjøkrigsskolen ble oppgaven utarbeidet fra januar 2022 til juni 2022. Vi ønsker å takke vår veileder, Frode Mjelde som har hjulpet oss gjennom arbeidet, samt Lise, Linda og Knut for korrekturlesning.

**Robin Elgesem Vang og Joakim Herbrandsen**

**Bergen, Sjøkrigsskolen, 07-06-2022**

Robin E. Vang



---

Joakim Herbrandsen



---

## Sammendrag

Denne oppgaven ønsker å se nærmere på hvilke faktorer som påvirket evnen til risiko-håndtering og situasjonsbevissthet under *øvelse Sverd* på Heistadmoen. Øvelsen fant sted under emnet *MILM 1105 militær ledelse og soldatferdigheter* i 2021 ved Forsvarets høgskole. Under *øvelse Sverd* skulle det gjennomføres stress-skyting da en rekke uønskede hendelser inntraff. Målet for oppgaven var å undersøke hendelsen og søke etter de utslagsgivende faktorene for at de uønskede hendelsene oppstod. Oppgaven identifiserer noen av årsakene til at hendelsen inntraff, men er ikke ment å skulle gi et fullstendig bilde av situasjonen og hendelsesforløpet.

Metoden vi har benyttet oss av er en kvalitativ metode med intensivt design. Hensikten har vært å gå i dybden på problemet for å finne faktorer som påvirket avdelingen knyttet til CRM, situasjonsbevissthet og risikovurdering. For å innhente data til analysen har vi benyttet oss av hendelsesrapporten for hendelsen, samt intervju av involvert personell. I analysen er funnene sortert i fem kategorier:

1. Planlegging, trening og øving
2. Tilgang på instruktører
3. Risikohåndtering
4. Situasjonsbevissthet
5. Press og stress

Resultatene peker i retning av at det muligens er for dårlig planlegging og fravær av tilfredsstillende risikovurdering i avdelingen, spesielt opp mot deløvelsen stress-skyting. Videre er det indikasjoner på manglende ressurser og for få instruktører, samt at når nøkkelpersonell ikke er til stede skaper dette utfordringer for teamet. Det gir også et inntrykk av at avdelingen og det mindre teamet har utfordringer med informasjonsdeling slik at situasjonsforståelsen ikke opprettholdes. Det kan også peke i retning av utilstrekkelig ledelse og dårlige rolleavklaringer.

# Innholdsfortegnelse

<b>Publiseringsavtale.....</b>	<b>i</b>
<b>Forord.....</b>	<b>ii</b>
<b>Sammendrag .....</b>	<b>iii</b>
<b>Innholdsfortegnelse .....</b>	<b>iv</b>
<b>Figurer .....</b>	<b>1</b>
<b>Forkortelser .....</b>	<b>2</b>
<b>1 Innledning eller introduksjon .....</b>	<b>3</b>
1.1 Bakgrunn.....	3
1.2 Mål .....	3
1.3 Problemstilling.....	4
1.4 Avgrensninger.....	4
1.5 Struktur .....	4
<b>2 Teori .....</b>	<b>5</b>
2.1 Crew Resource Management .....	5
2.2 Situational Awareness – Situasjonsbevissthet .....	6
2.3 «Swiss cheese model».....	7
2.4 Human Factors Analysis and Classification System - HFACS .....	9
2.4.1 Nivå 1 – Individets handlinger.....	10
2.4.2 Nivå 2 – Forutsetninger .....	10
2.4.3 Nivå 3 – Lederskap .....	10
2.4.4 Nivå 4 - Organisatorisk innflytelse .....	11

2.5	Hva er en hendelse?.....	11
2.5.1	Uønsket hendelse.....	11
2.5.2	Sikkerhetsbrudd.....	11
2.6	Risikovurdering og risikohåndtering.....	12
<b>3</b>	<b>Metode og gjennomføring.....</b>	<b>13</b>
3.1	Metodevalg.....	13
3.1.1	Innhenting av data.....	13
3.1.2	Analyse av data.....	15
3.1.3	Evaluering av metode.....	16
<b>4</b>	<b>Analysen.....</b>	<b>18</b>
4.1	Planlegging, trening og øving.....	18
4.2	Tilgang på instruktører.....	18
4.3	Risikohåndtering.....	19
4.4	Situasjonsbevissthet.....	20
4.5	Press og stress.....	22
4.6	Oppsummering.....	23
<b>5</b>	<b>Drøfting.....</b>	<b>24</b>
5.1	Planlegging, trening og øving.....	24
5.2	Tilgang på instruktører.....	24
5.3	Risikovurdering.....	25
5.4	Situasjonsbevissthet.....	26
5.5	Press og stress.....	27
<b>6</b>	<b>Konklusjon.....</b>	<b>28</b>
<b>7</b>	<b>Referanser.....</b>	<b>30</b>
	<b>Vedlegg.....</b>	<b>32</b>





## Figurer

Figur 1: Situational awareness (Endsley, 1995) .....	7
Figur 2: Justert "Swiss Cheese model" (Reason, 1997).....	9
Figur 3: HFACS norsk versjon (Mjelde, Fjeldstad, & Gombos, 2019).....	10
Figur 4: Illustrasjon av sannsynlig skuddvinkel (Kibsgaard, 2021). ....	22

## **Forkortelser**

CRM – Crew Resource Management

HFACS – Human Factors Analysis and Classification System

SA – Situational Awareness (Situasjonsbevissthet)

ORM – Operational Risk Management

DoD – Department of Defence

FHS – Forsvarets høyskole

HV - Heimevernet

# 1 Innledning eller introduksjon

## 1.1 Bakgrunn

Grunnleggende offisersutdanning gjennom Forsvarets høyskole foregår på Heistadmoen. Høsten 2021 skulle kadettene ved førsteklassen gjennomføre stress-skyting som en post under *øvelse Sverd*. Under gjennomføringen av øvelsen inntraff en rekke uheldige hendelser som burde vært unngått. Ingen personer ble skadet, men det var en mulighet for at det kunne ha skjedd. Forsvarets høyskole Sjøkrigsskolen ble kontaktet av emneansvarlig for *MILM 1105 militær ledelse og soldatferdigheter* og øvingsleder for *øvelse Sverd*, med en forespørsel om noen kadetter kunne se på kognitive og ledelsesmessige utfordringer i militære team og se dette i sammenheng med hendelsesrapporten om uønsket hendelse (Kibsgaard, 2021).

Det har blitt skrevet flere oppgaver og utredninger hvor man ser på utfordringer knyttet til beslutningsfeller, risikohåndtering, situasjonsbevissthet, teamdynamikk og hvordan menneskelige faktorer påvirker utfallet av hendelser, som flyulykken på Kebnekaise og havariet av fregatten KNM Helge Ingstad.

## 1.2 Mål

Grunnleggende soldatutdanning i Forsvaret består av en rekke teoretiske og praktiske kurs og oppgaver, som er noe av det første som møter både rekrutter inne til førstegangstjeneste og kadetter på krigsskole. I denne utdanningen skal soldatene lære mye på kort tid, og det er et tett program de skal gjennom for å oppnå grunnleggende soldatferdigheter. Flere aktiviteter Forsvaret driver med til daglig er forbundet med høy risiko, også under grunnleggende soldatutdanning. Ledelse, kommunikasjon, risikovurdering og planlegging er viktig for å redusere risikoen knyttet til virksomheten.

Vårt mål er å analysere det som skjedde under *øvelse Sverd* på Heistadmoen i 2021, og søke etter utslagsgivende faktorer for at hendelsen oppstod. I prosessen ønsker vi å se nærmere på om noe kan eller bør gjøres annerledes eller forbedres for å unngå at det oppstår lignende uønskede hendelser i denne utdanningen.

### **1.3 Problemstilling**

Hvilke faktorer påvirket avdelingens evne til risikohåndtering og situasjonsbevissthet under øvelse *Sverd*, og på hvilken måte var disse medvirkende til den uønskede hendelsen.

### **1.4 Avgrensninger**

Oppgaven avgrenses til at vi skal se på en hendelse som fant sted under grunnleggende offisersutdanning på Heistadmoen høsten 2021, hvor Forsvarets høgskole (FHS heretter) drev grunnleggende soldatutdanning av kadetter på krigsskolene. Vi har valgt å ikke se på andre tilsvarende hendelser eller øvelser som har blitt gjennomført tidligere år ved denne utdanningen. I denne oppgaven vil vi forholde oss til endelsesrapporten og data innhentet fra intervju med ansatte fra Forsvarets høgskole som var involvert i hendelsen.

### **1.5 Struktur**

Denne oppgaven er delt inn i seks kapitler med tilhørende underkapitler.

Kapittel 1 inneholder innledningen til oppgaven. I dette kapitlet presenteres bakgrunnen for valg av tema, mål, problemstilling, oppgavens avgrensninger og struktur.

Kapittel 2 redegjør for den teorien vi har valgt i oppgaven.

Kapittel 3 tar for seg metodevalg, datainnsamling og vurdering av metoden.

Kapittel 4 inneholder analysen av hendelsesrapporten og intervjuene.

Kapittel 5 inneholder drøfting av teorien, hendelsesrapporten og resultatene fra intervjuene.

Kapittel 6 inneholder oppgavens konklusjon og anbefaling til forbedringer.

## 2 Teori

I denne oppgaven vil vi beskrive hva Crew Resource Management (CRM) er og hva dette konseptet innebærer. Videre vil vi redegjøre for situasjonsbevissthet, James Reason barrieremodell *Swiss cheese model* og Forsvarets verktøy for analyse av hendelser, Human Factors Analysis and Classification System (HFACS). Til slutt vil vi redegjøre for hva som defineres som en hendelse, og hvordan Forsvaret har bestemt at virksomheten skal drive risikovurdering og risikohåndtering.

### 2.1 Crew Resource Management

I de aller fleste hendelser i forbindelse med høyrisikoaktiviteter vil menneskelige feil være en av årsakene til en hendelse eller ulykke (Helmreich, 2010). Helmreich beskriver at menneskelige feil er et resultat av kontekstuelle, individuelle og prosessmessige faktorer (Helmreich, 2010). Crew Resource Management (CRM) er en måte å trene på i miljøer der menneskelige feil kan gi alvorlige konsekvenser, som for eksempel medisinske operasjoner, flygning og militære aktiviteter. CRM dukket først opp i starten på 1970-tallet, som en del av trening og bevisstgjøring for å forbedre flysikkerheten. Emner innen CRM omhandler blant annet situasjonsbevissthet, kommunikasjon, lederskap og beslutningstaking (Helmreich, 2010).

I løpet av de siste ti-årene har teknologisk utvikling ført til at menneskelige faktorer fremstår mye tydeligere som årsak til ulykker. Dette har igjen medført et enda større behov for å forstå menneskelige faktorer, særlig i aktivitet og yrker forbundet med høy sikkerhetsrisiko (Flin, O'Connor, & Crichton, 2008, s. 93). Sammen med et større fokus på menneskelige faktorer har teamets adferd, kapasiteter og begrensinger fått en betydelig plass i forskning og litteratur, og ulykkesgranskning studerer nøye teamets håndtering av feil som har oppstått. «A core concept of Crew resource management (CRM) training is not necessarily to strengthen any particular team but rather to make individuals more effective in whichever team they are working in», (Flin, O'Connor, & Crichton, 2008, s. 93).

Heimreich (1999), Flin et al (2008), m.fl. mener at man i femte generasjon CRM ikke kan eliminere menneskelige feil. Vi forstår at menneskelige feil kan oppstå, og som en konsekvens av det må vi gjøre tiltak for å minimere risikoen, eller hindre at menneskelige feil oppstår. Skulle menneskelige feil oppstå må vi være rustet til å håndtere dem i teamet.

Reason (1997) skriver at for at CRM skal fungere som en barriere mot menneskelige feil må tankemåten være forankret i avdelingen, og vi må kunne akseptere at menneskelige feil kan oppstå, men ikke at en begår brudd eller overtredelser (Flin, O'Connor, & Crichton, 2008, s. 247).

## 2.2 Situational Awareness – Situasjonsbevissthet

Rhona Flin starter sitt kapittel om Situational Awareness, med å si at det enkelt kan forklares som å vite hva som skjer rundt deg (Flin, O'Connor, & Crichton, 2008). Situational Awareness kan oversettes til norsk som "situasjonsbevissthet." Forkortelsen SA er mye brukt i Forsvaret, og i dagligtale brukes ofte uttrykket SA noe feilaktig til å kunne både være situasjons-bevissthet og situasjonsforståelse. Det er ikke denne oppgavens mål å redegjøre for forskjellen mellom disse to begrepene, men vi aksepterer at folk blander disse sammen, og vil fokusere på at SA handler om *hva som skjer rundt deg*.

Den mest brukte definisjonen av situasjonsbevissthet den som Mica Endsley formulerte:

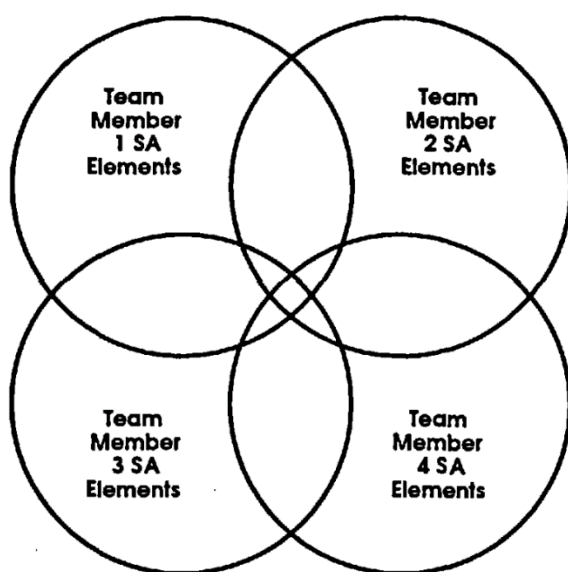
*"Situation awareness is the perception of the elements in the environment within a volume of time and space, the comprehension of their meaning, and the projection of their status in the near future."* (Endsley, 1995, s. 36).

Flin beskriver situasjonsbevissthet som en kontinuerlig kognitiv prosess for å oppnå og opprettholde oversikt over arbeidsmiljøet og hendelser rundt deg (Flin, O'Connor, & Crichton, 2008). Hun opererer med tre nivåer av "SA". Nivå 1 omfatter oppfatningen av elementer i omgivelsene samt det å skille ut de relevante faktorene i miljøet rundt deg (Flin, O'Connor, & Crichton, 2008, s. 23). Dette kan være det å oppfatte noe på en skjerm, hvordan været er eller hvordan en medarbeider oppfører seg. Nivå 1 kan også beskrives som monitorering av omgivelsene rundt deg og innhenting av informasjon.

Andre nivå integrerer elementene fra nivå 1 for å lagre, tolke, kombinere og gjeninnhente informasjon. Flin skriver at mennesker er veldig gode til å se mønster og reagere ut ifra en situasjon man tidligere har stått i, et konsept kalt mentale modeller (Flin, O'Connor, & Crichton, 2008). Disse modellene sitter i hukommelsen til enkeltmennesket, og hentes frem i relevante situasjoner. Dette kan for eksempel være under bilkjøring: Dersom bilen foran blinker til høyre vil man tro at det mest sannsynlige utfallet er at bilen kjører i den retningen i neste kryss, eller om bremselyset lyser, vil bilen foran deg slakke ned. Denne

hurtigkoblingen kan også føre til beslutningsfeller der informasjon fra en tidligere hendelse påvirker situasjonen du står i nå.

Tredje nivå omhandler evnen til å forutsi et påfølgende hendelsesforløp ut ifra den nåværende tilstanden, og bygger på nivå 2. Flin sammenligner det med en mental simulering av mulige fremtidige utfall. Et eksempel på dette kan være om en person blir truffet av et vådeskudd på skytebanen. Man kan da se for seg en rekke ulike utfall avhengig av ulike faktorer som, hvor personen ble truffet og hvor langt unna hjelpen er. Tredje nivå kan oppsummeres som å være et steg foran.



**Figur 1: Situational awareness (Endsley, 1995)**

Begrepet SA kan også settes i konteksten av team. Endsley mener at hvert enkelt teammedlem kan bidra med sin SA, ut ifra sitt ansvarsområde. Som sett i figuren over vil det være overlapp med andre teammedlemmer, men denne overlappen er avhengig av koordinering. “Every team member must have SA for all of his or her own requirements or become the proverbial chain’s weakest link.” (Endsley, 1995, s. 39). Den felles situasjonsbevisstheten som er opparbeidet kan derfor falle fra hverandre om et teammedlem ikke fyller sin del av ansvaret.

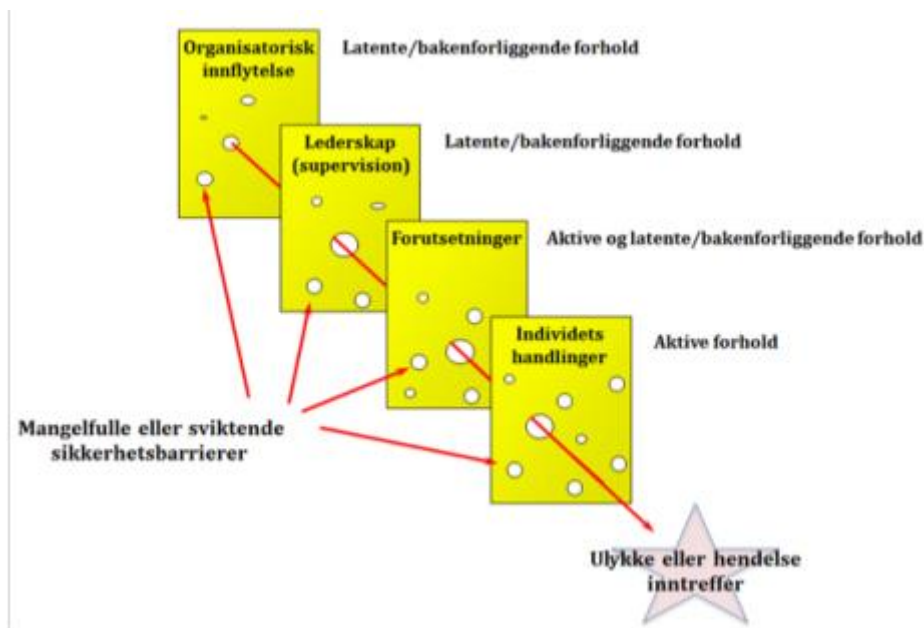
### **2.3 «Swiss cheese model»**

Årsakene og sammenhengen til at ulykker og hendelser oppstår kan være svært komplekse og være sammensatt av flere ulike ledd. Årsaken til at en hendelse oppstår behøver

ikke nødvendigvis være én enkelt hendelse, men kan oppstå som følge av gjentakende eller gjennomgående brudd på sikkerhetsbarrierene. Det være seg menneskelige, tekniske, ledelsesrelaterte eller organisatoriske elementer, og det er svakheten i de gitte barrierene som utgjør risikofaktoren. Utfallet av en hendelse vil naturligvis variere, og konsekvensene vil være avhengig av ulykken eller hendelsen. Men for å unngå at hendelser og ulykker oppstår må vi kunne håndtere de risikofaktorene (Mjelde, Fjeldstad, & Gombos, 2019).

For å redusere risikoen for at hendelser og ulykker oppstår, eksisterer det som oftest sikkerhetstiltak og barrierer mellom handlingene til teamet eller organisasjonen som utgjør en fare, og en inntreffende hendelse. Barrierene har til hensikt å fange opp feil, som et sikkerhetsledd, for å redusere risikoen for at hendelser eller ulykker inntreffer. Selv om det eksisterer en rekke sikkerhetstiltak og barrierer mellom handling og fare vil det alltid eksistere svakheter (hull) i barrierelagene. Svakheten eller feilen kan ligge latent i organisasjonen eller være en varig feil i sikkerheten, samt at svakheten i barrieren kan oppstå som følge av en enkelt handling som fører til en hendelse. *The Swiss cheese Model* (Figur 2) gir en illustrasjon på hvordan det finnes barrierer (ostelag) mellom farer og ulykker, men dersom svakhete (hullene) i barrierene overlapper kan det medføre at det oppstår en farlig situasjon, eller en ulykke inntreffer (Reason, 1997). En av hypotesene til James Reason handler om at ulykker kan spores tilbake til brudd på en eller flere brudd på barrierene. I modellen kan barrierene representere organisatorisk innflytelse, lederskap (supervisjon), forutsetninger eller bakenforliggende forhold og individets egne handlinger (Reason, 1997). Modellen med sveitserosten er ment som en metafor som illustrerer at det er et behov for å tette hullene i sikkerhetsbarrierene slik at vi minimerer risikoen for at en potensiell fare slipper gjennom hullene og det oppstår en hendelse eller ulykke.





Figur 2: Justert "Swiss Cheese model" (Reason, 1997)

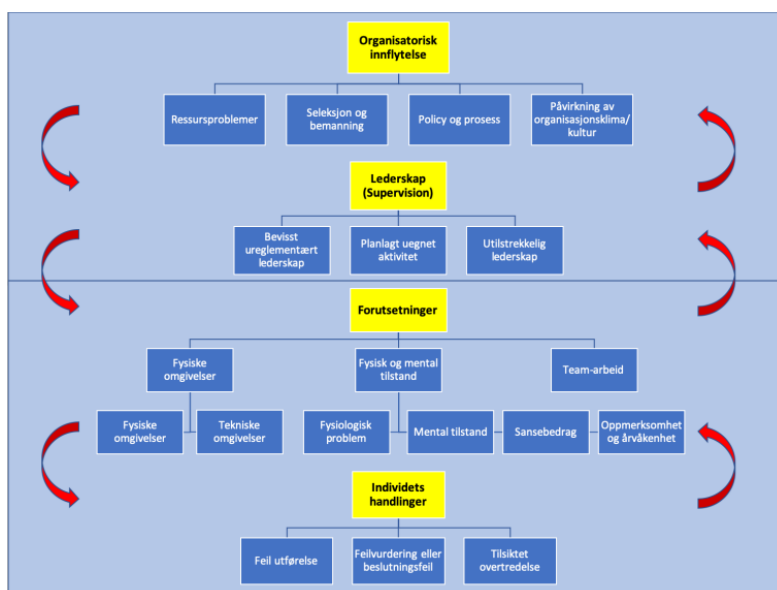
## 2.4 Human Factors Analysis and Classification System - HFACS

Omtrent 90 % av alle ulykker og hendelser innenfor operativ virksomhet skyldes menneskelige feil. Ulykkene oppstår ikke som følge av én enkeltstående faktor eller et enkeltindivid, men ofte av flere faktorer etter hverandre (UD Department of Defence, 2018). For å forstå årsaken til en hendelse er det nødvendig å se forbi den utløsende hendelsen eller faktoren. Spole tilbake og se på de tidligere handlingene og faktorene, og forstå hvordan serien av faktorer henger sammen. Det er først når årsaksforholdene rundt en ulykke eller hendelse er avklart at man kan utvikle sikkerhetstilrådninger for å forhindre ulykker (Forsvaret, 2021).

Forsvaret benytter seg av Human Factors Analysis and Classification System (HFACS) som et verktøy for å analysere og klassifisere hendelser og ulykker relatert til menneskelige faktorer. Den norske HFACS som Forsvaret bruker baserer seg på US Department of Defence sin versjon av HFACS (DoD HFACS) versjon 7.0. Modellen kan anvendes uavhengig av alvorlighetsgraden til hendelsen, samt modellen kan brukes som brainstormings-verktøy i forbindelse med risikohåndtering (ORM) (Forsvaret, 2021).

HFACS-modellen er utviklet av Dr. Scott Shappell og Dr. Dough Weigmann. Modellen bygger på «Swiss cheese modellen» til James Reason, hvor det er fire tenkte nivåer i en organisasjon eller et team hvor feil kan oppstå som en konsekvens av sviktende eller

mangelfulle barrierer. «HFACS består i analysen av de fire nivåene i den hensikt å redegjøre for *hva* som har hendt (handlinger) og *hvorfor* handlingene ble utført på den måten de ble utført (bakenforliggende forhold)» (Forsvaret, 2021).



**Figur 3: HFACS norsk versjon (Mjelde, Fjeldstad, & Gombos, 2019)**

### 2.4.1 Nivå 1 – Individets handlinger

HFACS-modellen beskriver på nivå 1 individets egne handlinger. Det aktive handlingene som ble utført av individet selv eller teamet som var direkte involvert i hendelsen, og som medvirket til utfallet av hendelsen. Det kan også være den enkelte handlingen eller faktoren som utgjorde den utløsende årsaken til hendelsen (Forsvaret, 2021).

### 2.4.2 Nivå 2 – Forutsetninger

På nivå 2 blir aktive og latente forhold ved forutsetningene i forbindelse med hendelsen, som kan forklare bakgrunnen for personellens handlinger beskrevet. Dette kan være omgivelsene, gruppens mentale og fysiske tilstand eller hvordan gruppen fungerte som team. (Forsvaret, 2021).

### 2.4.3 Nivå 3 – Lederskap

Nivå 3 beskriver «Forhold ved lederskap (supervisjon) som har hatt betydning for hendelsen eller ulykken» (Forsvaret, 2021, s. 4).

#### **2.4.4 Nivå 4 - Organisatorisk innflytelse**

De organisatoriske forholdene som kan ha hatt innflytelse på teamet eller enkeltindivider blir beskrevet på nivå 4. Det er forhold som indirekte kan ha påvirket eller bidratt til utfallet av hendelsen, eller forløpet til hendelse. På dette nivået undersøkes det om det kan være forhold som har eksistert over tid, og som har hatt påvirkning på personellens handlinger og atferd (Forsvaret, 2021).

### **2.5 Hva er en hendelse?**

I Forsvaret utøves det daglig realistisk utdanning, trening og øving som innebærer høy risiko. Som følge av en del risikoutsatt arbeid i Forsvaret er det et behov for å minimere risikoen for at det skal oppstå en ulykke eller hendelse. Dette gjøres blant annet gjennom sikkerhetsbestemmelser og risikovurderinger. Det er etablert sikkerhetsbestemmelser for de aktivitetene som kan utføres, og de skal legge et grunnlag for operativt sikkerhetsarbeid, og risikoreducerende tiltak for å «minimalisere risiko for sykdom skader, tap og ulykker i militære operasjoner og aktiviteter» (Forsvaret, 2018). Selv om det utføres risikoreducerende tiltak vil det fremdeles kunne oppstå en hendelse. Etter lov om undersøkelser av ulykker og hendelser i Forsvaret defineres hendelse som «enhver annen uønsket eller utilsiktet begivenhet enn en ulykke, som har sammenheng med militær virksomhet og som virker inn på sikkerheten i Forsvaret.» (Forsvarsdepartementet, 2016).

#### **2.5.1 Uønsket hendelse**

En mer alvorlig grad av en hendelse er uønsket hendelse. En uønsket hendelse defineres som uhell, skader/sykdom, nestenuhell og sikkerhetsbrudd/sikkerhetstruende hendelser» (Forsvaret, 2010, s. 4).

#### **2.5.2 Sikkerhetsbrudd**

Ser vi nærmere på sikkerhetsbrudd er det beskrevet i forsvarssjefens direktiv om krav til sikkerhetsstyring som «brudd på lov, forskrift eller Forsvarets regelverk som omhandler sikkerhet» (Forsvaret, 2010, s. 4).

## 2.6 Risikovurdering og risikohåndtering

Forsvarssjefen har satt et direktiv for sikkerhetsstyring som har til formål «å sikre en enhetlig ivaretagelse og kontinuerlig forbedring av sikkerheten i Forsvaret gjennom en systematisk sikkerhetsstyring» (Forsvaret, 2010). Direktivet gjelder for alle i hele Forsvaret. Risikovurdering består av både risikovurdering og risikohåndtering. Risikovurdering ofte kjent om Operational Risk Management (ORM), brukes for å identifisere og vurdere ulike risikoer som skal bidra til å ta riktige beslutninger, mens risikohåndtering er en metodikk som benyttes på alle nivåer for å øke sikkerheten under aktiviteten (Forsvaret, 2010, s. 11).

Ved planlegging og gjennomføring skal det til enhver tid vurderes om sikkerheten er i samsvar med regelverket som gjelder for den virksomheten man bedriver slik at man kan fatte risikoreducerende tiltak og redusere risikoen til et akseptabelt nivå. Alle som er involvert og har ansvar for planlegging og gjennomføring av aktiviteter skal utarbeide risikovurderinger for de gitte aktivitetene. Hvor «risiko er et uttrykk for kombinasjonen av sannsynlighet for og konsekvens av en uønsket hendelse» (Forsvaret, 2010, s. 3). Risikoen må være på et akseptabelt nivå som står i forhold til gevinsten en oppnår ved de beslutningene. Det handler om å identifisere farer, kontinuerlig vurdere farene, og utvikle tiltak som skal støtte i beslutningstagning. Deretter iverksette de passende tiltakene som reduserer risikoen til et akseptabelt nivå og kontinuerlig overvåke og evaluere de tiltakene som er iverksatt (Forsvaret, 2010, s. 12).

## 3 Metode og gjennomføring

### 3.1 Metodevalg

Det kom en forespørsel til Sjøkrigsskolen fra emneansvarlig for MILM1101 *militær ledelse og soldatferdigheter* om det var noen kadetter som ønsket å gjøre et videre arbeid rundt en hendelse i forbindelse med stress-skyting under *øvelse Sverd* på Heistadmoen. Vi tenkte at dette var en god anledning til å kunne undersøke nærmere hva som skjedde, hvorfor det skjedde, og se det i sammenheng med menneskelige faktorer og CRM. Videre kunne vi se på hvordan dette påvirket situasjonsbevisstheten til avdelingen under øvelsen. Det var åpenbart oppstått en hendelse på skytebanen som ikke skulle oppstått. Gjennom utdanningen vi har hatt på Sjøkrigsskolen har vi arbeidet mye med Crew Resource Management, men med et fokusområde på navigasjon. Selv om vi i denne oppgaven ønsker å undersøke en skytebanehendelse har vi tilstrekkelig forkunnskap om CRM-temaet til å formulere en klar problemstilling. For å sette oss inn i temaet i enda større grad leste vi oss opp på teori knyttet til CRM, situasjonsbevissthet, risikovurdering samt undersøkelse av hendelser i Forsvaret. Det resulterte i en mer spisset problemstilling knyttet til det vi ønsket å undersøke.

Undersøkelsesdesignet for metoden er intensiv design hvor vi hadde til hensikt å gå i dybden på et problem gjennom intervjuer og hendelsesrapporten, hvor vi også skal forsøke finne ut hvilke faktorer som lå til grunn for hendelsen (Jacobsen, 2005).

#### 3.1.1 Innhenting av data

For å kunne innhente nødvendige data om hendelsen vil det være nødvendig å kombinere litteratur gjennom tekstanalyse og kvalitative data gjennom intervju, fordi det foreligger en rapport på hendelsen, samt at det er personer som har vært direkte og indirekte involvert i hendelsen. Disse vil kunne bidra til å danne et godt bilde av hendelsen og vi vil kanskje kunne se årsakssammenhengen. For å kunne gjennomføre intervjuer og bruke data fra Forsvaret søkte vi til NSD og Forsvarets høgskole.

Litteraturen vi baserer oss på i denne oppgaven er funnet gjennom Oria, litteratur fra Biblioteket på Sjøkrigsskolen, Google, tilsendte rapporter samt FOBID. Innenfor temaet CRM eksisterer det svært mye teori og det var viktig for oss å finne den teorien som var

mest relevant, og som vi kunne knytte opp mot skytebanehendelsen på Heistadmoen, som er regnet som høyrisikoaktivitet.

Hvilken metode for å samle inn data fra hendelsen som vil være mest egnet, kan man diskutere. I *Hvordan gjennomføre undersøkelser?* skriver Jacobsen om forskjellen på tall og ord. Tallene som kommer frem gjennom spørreundersøkelser klarer ikke alltid å få frem forståelsen i hva menneskene gjør, og hvorfor de handler slik de gjør. Vi valgte en kvalitativ metode hvor vi gjennom relativt strukturerte intervjuer av intervjuobjektene ga deres egen opplevelse og fortolkning av situasjonen i ord. «Kvalitative data med meninger. Meninger er formidlet i hovedsak via språk og handlinger» (Jacobsen, 2005, s. 126). Det gir oss som undersøker muligheten for en åpen metode hvor det er lagt færre føringer på intervjuobjektene.

Ved innsamling av data til oppgaven opererer vi i større grad med ord, fremfor tall som i en kvantitativ metode. Intervjuobjektene var offiserer ansatt ved Forsvarets høgskole, og ble stilt de samme spørsmålene. Intervjuene ble gjennomført over Teams med øvingsleder for *øvelse Sverd*, og ved fysisk intervju med en av veilederne fra øvelsen. Intervjuene foregikk ved at vi stilte spørsmål fra spørsmålsguiden med mulighet åpne svar, samt mer konkrete spørsmål. Det la til rette for at intervjuobjektene kunne reflektere og tale fritt, i tillegg til at vi fikk svar på de konkrete spørsmålene. Det ga både oss og intervjuobjektene mulighet til å ha en form for samtale. I forkant av intervjuene hadde intervjuobjektene fått spørsmålene i intervjuguiden, slik at det var mulig for dem å forberede seg. De stod fritt til å stille spørsmål i forkant og oppfølgingsspørsmål underveis. Intervjuene varte fra 60 til 90 minutter hvor vi benyttet båndopptaker slik at vi kan føre en samtale med intervjuobjektene, og være fristilt fra å notere underveis. På slutten av hvert intervju fikk intervjuobjekt muligheten til å tilføre annen informasjon som de mente var relevant for hendelsen.

I forbindelse med undersøkelsen er det flere faktorer som kan ha spilt inn på validiteten og reliabiliteten resultatene har. Dette kan være undersøkereffekten hvor intervjueren påvirker den som blir intervjuet eller at vi som observatører ikke klarer å gi inn i miljøet. I tillegg kan konteksten rundt intervjuet påvirke resultatene, gjennom at intervjuobjektet opptrer unormalt som følge av en unaturlig plassering av intervjuet. På toppen av dette er det en trussel mot troverdigheten at vi som intervjuere ikke har vært nok oppmerksomme eller har slurvet ved transkribering og analysing (Jacobsen, 2005, ss. 225-231). I dette tilfellet hadde både intervjuerne og intervjuobjektene gode forutsetninger for ikke å bli

utsatt for undersøkereffekten. Dette fordi vi har mye av den samme utdanningen, samt at vi som intervjuere gjennomførte det samme emnet 2 år tidligere, noe som fører til at vi lettere kan sette oss inn i situasjonen. Det som kan være en trussel mot påliteligheten er at ett av intervjuene ble gjennomført over Teams, som i mange tilfeller kan virke unaturlig. På en annen side har bruken av videokonferanser blitt mer og mer naturlig de siste årene. I intervjuer hvor spørsmål kan virke blottleggende og ydmykende som følge av intervjuobjektets rolle, vil kunne påvirke hvilke resultater som kommer frem i intervjuet, skriver (Jacobsen, 2005) i *Hvordan gjennomføre undersøkelser*. Dette kan påvirke resultatene som kommer frem i intervjuene, siden intervjuobjektene selv var involvert i hendelsen.

På den ene siden kan det være en utfordring at intervjuobjektene kanskje ønsker å holde tilbake informasjon for å unngå å sette seg selv i et dårlig lys. Det kan føre til at viktig informasjon ikke kommer frem i intervjuene, og vil kunne påvirke analysen. Det kan videre føre til at det resultatet vi kommer frem til er påvirket av dette. På den andre siden kan det være styrke påliteligheten til svarene i intervjuene at intervjuobjektene var delaktig i gjennomføringen. Samtidig har begge intervjuobjektene uttrykt at de ønsker å bidra til å finne ut hvilke faktorer som bidro til utfallet av hendelsen.

Samtidig vil det være viktig at vi er nøyaktige ved transkribering og analyse av dataene og at vi som analyserer dataene ikke er forutinntatte. En annen faktor som kan gi utslag på funnene våre er at hendelsesrapporten er skrevet av øvingslederen, som også blir intervjuet. Dette gjør at vinklingen på rapporten kan være noe lik det ene intervjuet.

Den kvalitative metoden vi benytter baserer seg på en form for induktiv tilnærming. Vi har kunnskap om et teoretisk område hvor vi gjennom innsamling av data åpner for fortolkning av data om hendelsen som det ikke finnes så mye data på fra før (Jacobsen, 2005, s. 37).

### **3.1.2 Analyse av data**

Etter innsamling av data som hendelsesrapporten med tilhørende dokumenter og data fra intervjuene som er transkribert til tekst, vil dataene bli analysert. Analysen av dataene foregår ved at funn og faktorer som vi avdekker i gjennomgang av dataene, blir trukket frem og samlet med data fra hendelsesrapporten, dokumenter og intervjuene. Dette er informasjon som er knyttet opp mot ledelse, kommunikasjon, direkte sikkerhetsbrudd, risikovurdering, situasjonsbevissthet, kunnskap og erfaring, rolleavklaring, menneskelige

faktorer, eller om det er funn som stikker seg ut i flere kilder. Deretter blir funnene og faktorene sortert i kategorier som dataene henger sammen med, slik at vi enkelt kan fremstille den analyserte dataene.

### 3.1.3 Evaluering av metode

Kvalitativ metode er mest passende for problemstillingen i denne oppgaven. Da vi skulle undersøke hendelsen på skytebanen på Heistadmoen og finne ut av hvilke faktorer som påvirket utfallet, tenkte vi at et intensivt design med kvalitativ metode med induktiv tilnærming.

Kvalitativ metode består av at forskeren har studert færre enheter og går i større grad i dybden på det vedkommende forsker på. «Kvalitative data er empiri i form av ord, som formidler mening» (Jacobsen, 2005, s. 124). Fordelen med kvalitativ metode er at den gir muligheten for «nyanserte beskrivelser av hvordan mennesker forstår og fortolker en situasjon» (Jacobsen, 2005, s. 124), i tillegg til at det gir større grad av åpenhet og fleksibilitet. Denne metoden gir oss muligheten for nye innspill og data i løpet av innsamlingsperioden. Samt at vi kan gjennom intervjuene få avklart forhold som kanskje ikke ville blitt oppdaget ved et spørreskjema. På den andre siden finnes det ikke noe fasitsvar når det undersøkes en hendelse som har med mennesker å gjøre, samt at intervjuobjektene evne til å gjenfortelle hva som faktisk skjedde kan være påvirket av tiden, samt refleksjon og diskusjon med andre involverte. I tillegg er kvalitativ metode meget tidskrevende. Det å transkribere intervjuer og analyse av dataene som kommer frem i intervjuene er noe som tar lang tid. I tillegg når vi bruker mennesker som forskningsobjekter må deltagelse være frivillig, funnene må brukes med omhu og vi må sikre anonymiteten til intervjuobjektene (Jacobsen, 2005).

Ved å benytte seg av intensivt design vil vi kunne gå mer ned i dybden på få enheter og kunne tilnærme oss mer detaljert informasjon fra hver enkelt enhet, noe vi gjør med åpne dybdeintervjuer av mennesker som var involvert i hendelsen. Dette vil kunne gi oss muligheten til å få en helhetlig forståelse av forholdene ved hendelsen, samt i flere tilfeller relasjoner og samspill mellom personer og organisasjoner (Jacobsen, 2005, s. 90). På den andre siden gir det færre synspunkt og opplevelser av hendelse, og resultatene kan være farget av at det er få intervjuobjekter. Samtidig som det er få intervjuobjekter og de kommer fra en relativt homogen gruppe som offiserer i Forsvaret kan være, er det fremdeles noen bruddegenskaper. De offiserene vi intervjuer er av ulik alder, har ulik bransjeutdanning og bakgrunn fra tidligere tjeneste. Den ene personen vi intervjuet er utdannet ved



Krigsskolen og har bakgrunn fra Hæren, mens den andre har utdanning fra Sjøkrigsskolen og har bakgrunn fra fartøy i Marinen. Begge intervjuobjektene har ulik CRM-kunnskap fra tidligere. Det som styrker påliteligheten til kildene er at intervjuobjektene har erfaring, kunnskap og kjennskap til skytebanetjeneste og utdanning av soldater. Reliabiliteten til dataene fra intervjuobjektene er styrket av at intervjuobjektene deltar frivillig i undersøkelsen og har et ønske om å bidra til å se årsakssammenhengen rundt hendelsen og hvilke faktorer som medvirket til utfallet av hendelsen under *øvelse Sverd*. På den andre siden intervjuer vi få objekter, samt at vi har valgt å ikke intervju kadetter som var involvert i hendelsen. Det gjør at resultatene som blir presentert er påvirket av at det er personell som ikke var deltagere i stress-skytingen, men i organisasjonen rundt som er intervjuet.

## 4 Analysen

Analysen er gjort på bakgrunn av rapporten etter den uønskede hendelsen og intervjuer med personell som var relevante for øvelsens gjennomføring og utfall. Basert på dette vil vi presentere resultatene hvor faktorer vi mener kan ha vært medvirkende til hendelsen. Først vil vi beskrive faktorene tilhørende planlegging trening og øving. Deretter vil vi ta for oss tilgangen på instruktører og herunder de økonomiske midlene som var tildelt øvelsen. Videre viser vi våre funn relatert til risikohåndtering, før vi beskriver vår analyse av teamets situasjonsbevissthet. Til slutt viser vi våre funn relatert til press og stress.

### 4.1 Planlegging, trening og øving

I intervjuet med øvingslederen ble det tidlig identifisert at det var mangelfull planlegging i forkant av øvelsen. Han belyste at selve strukturen på øvelsen var satt allerede våren 2021, mens det var detaljplanleggingen som ble hengende etter. Det var «noe som var systematisk for hele perioden.» (Øvingsleder, 2022). Denne problematikken var sterkt bundet opp i mangelen på instruktører samt rotasjon av en tynn instruktørkadre. Dette er en egen faktor vi vil se på senere i dette kapitlet. I tillegg til dårlig planlegging ble det ikke gjennomført noen tilbakelesning av oppdraget fra instruktører til øvingsleder (Øvingsleder, 2022). Lagsmentorene fikk tilsendt ordren og risikovurderingen for øvelsen sent, dermed var det begrenset mulighet for å komme med tilbakemeldinger på planen (Lagsmentor, 2022).

Instruktørteamet hadde begrenset mengde trening og øving som team i forkant av øvelsen. Øvingsleder fortalte at de ulike spesialistene var sammensatt fra forskjellige HV-distrikt. Hovedinstruktøren i skyting ved FHS var ikke tilgjengelig den aktuelle dagen, noe som fører til at et uerfarent team mistet dets planlagte leder. På toppen av dette inkluderte lagsmentorene seg selv midt i gjennomføringen. Dermed ender teamet opp med å operere med eksterne bidragsyttere i et uerfarent team. Det ble heller ikke gjennomført noen rolleavklaring før lagsmentorene trådte inn som sikkerhetskontrollører (Lagsmentor, 2022).

### 4.2 Tilgang på instruktører

Gjentagende i rapporten og intervjuene er de begrensede økonomiske midlene som var avsatt til øvelsen. Øvingsleder forklarte at de hadde blitt forespeilet 16 instruktører fra Heimevernet under hele emnet. I tillegg til kontraktbefalet fra HV var det ansatte ved

FHS som deltok i emnet. Ved oppstart av emnet var det kun 7-9 spesialister som hadde kontrakt (Øvingsleder, 2022). Emnet som helhet er relevant for denne oppgaven fordi kadettene *enkeltmannsferdigheter*, hvorav kadettene evne til å håndtere våpen er en vesentlig del, ikke ble prioritert. Den begrensede instruktørkadren under øvelsen hadde ikke overskudd til å gi kadettene tilstrekkelig oppfølging. Hovedinstruktøren i skyting ved FHS meldte inn til øvingsleder at han ved en anledning hadde hatt oppfølgingsansvar for 40 kadetter under en skyteøvelse (Øvingsleder, 2022). På dette stadiet i kadettene utdanning var kunnskapen og ferdigheter med våpenbruk begrenset, da den grunnleggende soldatutdanningen kun hadde vart i 4-5 uker. 15 % av kullet hadde ingen tidligere våpenerfaring, som følge av at de ikke hadde erfaring fra Forsvaret. Mangel på våpenerfaring vises tydelig ved at flere kadetter sveiper våpenet sitt over andre på standplass ved forflytning.

Under gjennomføringen registrerte lagsmentoren mangel på instruktører og sikkerhetspersonell for å kunne gjennomføre stress-skytingsposten på en trygg og hensiktsmessig måte. I tillegg uttrykte lagsmentoren at han følte instruktørens kunnskap og erfaring på stress-skyting var for lav (Lagsmentor, 2022).

### 4.3 Risikohåndtering

Et av mange krav Forsvaret stiller til gjennomføring av øvelsesaktivitet er at det skal utarbeides en risikoanalyse ofte kalt ORM. Under planleggingen av stress-skytingsposten antydte øvelsesleder at det var benyttet «copy-paste» av tidligere ORMer (Øvingsleder, 2022). Konsekvensen av dette kan være at de ansvarlige ikke gjennomtenker aktiviteten tilstrekkelig. Noe lagsmentor bekrefter i sitt intervju hvor det kommer frem at han aldri så noen ORM, hvor deløvelsen stress-skyting var nevnt (Lagsmentor, 2022). På toppen av dette kom det heller ikke frem av den generelle risikovurderingen for øvelsen hvor høy risiko som er forbundet med denne typen skyting. Tiltakene som var beskrevet i ORMen var heller ikke tilpasset til aktiviteten kadettene skulle gjennomføre. Stress-skytingen var ikke nevnt og dermed ikke risikovurdert (Lagsmentor, 2022). I forkant av øvelsen hadde lagsmentorene fått beskjed om at de ikke var sikkerhetskrollører. Følgen ble at de ikke hadde ansvaret for å ivareta sikkerheten mens de fulgte sine respektive lag (Lagsmentor, 2022).

Etter at en av to skytebaner blir stengt under andre gjennomføring, oppfatter lagsmentoren ingen diskusjon mellom instruktørene rundt hvordan dette påvirker skytingen. Det blir

heller ikke tatt noen vurdering på om opplegget fortsatt kan gjennomføres som planlagt, og innenfor tilstrekkelig tidsrom. Etter å ha observert flere tilfeller av dårlig våpenbehandling valgte lagsmentorene og ta en mer aktiv rolle i skytingen for å kunne ivareta sikkerhet. Dette var i strid med beskjeden de hadde fått i forkant av øvelsen, men de så på beslutningen som nødvendig for å ivareta sikkerheten (Lagsmentor, 2022). Beslutningen om å ta en mer aktiv rolle ble ikke tilstrekkelig avklart med resten av instruktørene på skytebanen. Den ene lagsmentoren hadde overhørt den ene instruktøren stille seg spørrende til hvorfor de deltok, men uten å konfrontere dem direkte. Videre i intervjuet uttalte han, dersom kadettene misforsto de instruksene som ble gitt, ble de møtt med krasse tilbakemeldinger og beskjeder som: «det var synd», «jeg forteller det kun en gang». Han antydte at i ytterste konsekvens kan dette ha ført til at kadettene selv måtte gjette hva de skulle gjøre (Lagsmentor, 2022).

Rapporten beskriver fem konkrete sikkerhetsbrudd som er identifisert under etterarbeidet. Disse er:

1. «Utilstrekkelig organisering av visitasjon med dertil uforsvarlig høy sannsynlighet for at enkeltskytttere kunne ende opp med ikke å bli visitert.
2. Visitasjon ble i noen tilfeller utført av personell uten nødvendig kompetanse til dette.
3. Farlig pipeføring.
4. Innledningsvis ikke organisert gjennomtrekk av våpen.
5. Mangelfull bruk av hørselvern og vernebriller» (Kibsgaard, 2021).

I rapporten ser vi at skytingen skulle vært avbrutt i det øyeblikket sikkerhetsbruddet oppsto, og refererer til STOP-regelen. Ansvar for å avbryte gjennomføringen falt på øvingsleder som hadde en aktiv rolle på dette tidspunktet, likevel valgte teamet å fortsette øvelsen. Selv om øvelsen var i strid med gjeldende reglement (Kibsgaard, 2021).

#### **4.4 Situasjonsbevissthet**

Etter planen for øvelsen skulle stress påføres kadettene gjennom fysisk aktivitet. Rapporten beskriver at denne aktiviteten primært skulle være løping med høy intensitet, hvor målet var at kadettene skulle få en god grunnpuls. Dette var ikke gjort klart nok for de deltagende instruktørene som påførte kadettene stress gjennom «irettesettende og særlig bestemt adferd» (Kibsgaard, 2021). Som Kibsgaard skriver i rapporten kan dette ha økt

stressnivået til instruktørene. «Med konsekvens for kapasiteten til å ivareta helhetsoversikt og å kunne puste gjennom nesa» (Kibsgaard, 2021). Som nevnt i forrige kapittel valgte lagsmentorene ikke å rapportere de sikkerhetsbruddene som ble observert, men involverte seg direkte, noe de postansvarlige ble overrasket over (Lagsmentor, 2022). Veiledernes evne til å opprettholde sin situasjonsbevissthet ble dermed svekket fordi de ikke lengre kunne observere, men ble aktive bidragsyttere. En ytterligere konsekvens var at de postansvarlige var usikre på lagsmentorenes rolle.

Øvingsleder uttalte i sitt intervju at situasjonsbevisstheten til teamet var god etter samlingene i etterkant av gjennomføringene. De fikk mulighet til å resette tankesettet og forberede seg på neste kompani, men det var kun under disse samlingene hvor det var fokus på å dele den enkeltes oppfatning av situasjonen (Øvingsleder, 2022). Likevel viste det seg at teamet ikke evnet å opprettholde situasjonsbevisstheten når posten ble iverksatt. Lagsmentoren fortalte at alle som var til stede på skytebanen ble sugd inn i sin egen rolle, uten at det var noen som opprettholdt totaloversikten (Lagsmentor, 2022). Øvingsleder selv hadde følt at situasjonsbevisstheten i teamet var for lav og at han oppfattet at instruktørene ikke hadde overskudd til å se det større bildet. I tillegg manglet de selvinnsikten til å reflektere over sin egen tilstand (Øvingsleder, 2022). Et eksempel på dette finner vi i rapporten. Der beskrives det en «skiltjungle», hvor mengden skilt bidro til uklarheter rundt hvor og i hvilken retning skytingen skulle gjennomføres. Og selv om gjennomføringen var i strid med skytebaneinstruksen ble dette ikke oppfattet (Kibsgaard, 2021). I figur 4 er det illustrert i hvilken retning kadettene sannsynligvis skjøt. Skuddretningen er ikke parallell med skytebanens orientering, i tillegg er den utenfor og over fangvollene. Her ser vi også de ulike skiltene som kan ha bidratt til forvirring for instruktørene.



**Figur 4: Illustrasjon av sannsynlig skuddvinkel (Kibsgaard, 2021).**

## 4.5 Press og stress

Lagsmentorens oppfatning var at alle deltakerne på skytebanen ikke hadde overskudd. Inntrykket han satt med var at HV-spesialistenes stressnivå var generelt høyt grunnet den store arbeidsmengden som var blitt pålagt dem. Konsekvensen var at dette spredte seg nedover i rekkene til kadettene som skulle gjennomføre skytingen (Lagsmentor, 2022). Som nevnt i forrige delkapittel misforsto HV-spesialistene metoden for påføring av stress, noe som ironisk nok kan ha påført stress på instruktørene selv.

Øvelsesleder mente en av de største årsakene til stress var den store mengden kadetter som ventet på å entre skytebanen. Det var et sterkt ønske om å gi kadettene utbytte av øvelsen innad i instruktørorganisasjonen. Når det derfor oppstår uforutsette uheldigheter som nedstengning av en skytebane, blir denne stressoren stor (Øvingsleder, 2022).

Tidspresset var en kontinuerlig stressor, den avsatte tiden på post var 90 minutter pluss 15 minutter transit til neste post. Derfor ville en utsettelse på den ene posten få konsekvenser for de resterende postene (Kibsgaard, 2021). Lagsmentoren beskriver følelsen av et organisatorisk press for å gjennomføre øvelsen gjennom at de skulle være

ferdig innen arbeidstid, og på flere tidspunkt hadde klassesjefen møtt på skytebanen og understreket at om det var mulig å spare tid var dette sterkt ønskelig (Lagsmentor, 2022).

## 4.6 Oppsummering

Vi har nå presentert de funn vi mener er relevante for avdelingens evne til risikohåndtering og situasjonsbevissthet under *øvelse Sverd*. Gjentakende i intervjuene var oppfatningen av mangelfull planlegging og utilstrekkelig mengde instruktører i forhold til ambisjonsnivået som var lagt til grunn. Både rapporten og intervjuene setter lys på fraværet av risikohåndtering hos teamet som gjennomførte skytingen. På toppen av dette var det mangelfullt fokus på å dele og opprettholde situasjonsbevisstheten under det stadig endrende miljøet teamet befant seg i. Til slutt så vi at det var tydelige tegn på pressede og stressede instruktører, og også begrenset evne til å håndtere dette stresset på en tilstrekkelig måte.

## 5 Drøfting

I denne delen av oppgaven vil vi drøfte våre funn som presentert i analysen og forsøke å binde dette opp mot teorien der det er relevant.

### 5.1 Planlegging, trening og øving

Det kommer frem i resultatene at det var mangelfull planlegging av øvelsen og at det var få personer involvert i planleggingen. Dette kan være som følge av en tynn instruktørstab og at detaljplanleggingen ble hengende bakpå. Det var få som satt med planleggingen, noe som førte til at det ville være ekstra viktig å dele planverket, risikovurderinger og informasjon til deltagende øvingspersonell. Hensikten bak denne deling er å sikre at alt deltakende personell vet hva som skal skje og hvordan dette skal gjennomføres. Dette ble ikke gjort på en tilstrekkelig måte, noe som førte til at øvingspersonellet allerede før øvelsen startet, satt med forskjellig situasjonsbevissthet og forståelse av hva som skulle skje under øvelsen.

I teorien så vi at teamets adferd, kapasiteter og begrensninger var av betydning for teamets håndtering av oppståtte feil. Det kom frem av analysen at det var en blanding av offiserer og spesialister som ikke har jobbet i team sammen. Hovedinstruktøren som skulle lede gjennomføringen var ikke tilgjengelig denne dagen. Det førte til endring i planene, samt at det kan ha ført til et ledelsesvakuum blant HV-spesialistene som drev stress-skytingsposten. Videre ser vi at involveringen av lagsmentorer midtveis i posten uten noen form for rolleavklaring kan ha ført til ytterligere ubalanse og usikkerhet i det «nye» teamet. Kombinert med lavt erfaringsnivå på stress-skyting og ingen tydelig leder av posten peker på at dette kan være en årsak til mer usikkerhet samt utilstrekkelig ledelse og rolleavklaringer.

### 5.2 Tilgang på instruktører

Teorien sier at det som oftest ikke bare er én enkelthendelse som fører til uønskede hendelser. Det kan være sammensatt av flere gjentakende brudd av sikkerhetsbarriere. Det kan være menneskelige, ledelsesrelaterte eller organisatoriske faktorer. Vi har funnet ut at feil, sikkerhetsbrudd og overtredelser på bestemmelser begås på skytebanen. På toppen av dette mente lagsmentoren at instruktørens kunnskaps- og erfaringsnivå var for lavt. Dette gir sterke indikasjoner på at erfarings- og kunnskapsnivået på både instruktørene



og kadettene er altfor lavt til å drive aktiviteter som stress-skyting. Med så få instruktører og personell som kan bekle sikkerhetsfunksjoner, tyder det på at risikoen øker til et nivå langt over det som er akseptabelt.

Sikkerhetsbarrierene som har til hensikt å fange opp feil mellom en fare og en uønsket hendelse eller ulykke vil alltid inneholde svakheter. Svakheterne kan ligge latent i organisasjonen og kan oppstå på grunn av en eller flere handlinger. Vi ser at med de begrensede økonomiske midlene som var satt av til emnet og øvelsene ble det færre instruktører og ansatte enn det som var forespeilet. Det er færre instruktører tilgjengelig enn planlagt og nøkkelpersonell med lederansvar forsvinner fra øvelsen. De få instruktørene som var igjen, endte opp med mer arbeid og ansvar enn det som var hensiktsmessig, og likevel skulle de levere det samme produktet. Ambisjonsnivået for øvelsen var for høyt i forhold til de økonomiske midlene og ressursene avdelingen ble tildelt. Det kommer tydelig frem gjennom den tynne instruktørkadren, hvor få personer har ansvar for flere kadetter enn det som kan regnes som forsvarlig og hensiktsmessig under slike risikofylte aktiviteter som stress-skyting. Kombinert med lavt erfaringsnivå hos kadettene, og menneskelige feil samt overtredelser, kan det tyde på at flere av svakheterne i sikkerhetsbarrierene ligger overrett etter James Reasons «Swiss cheese model». Konsekvensen er at sannsynligheten for en sikkerhetshendelse øker.

### 5.3 Risikovurdering

ORMen bar preg av at risikovurderingene var kopiert fra tidligere øvelser. Stress-skyting var ikke nevnt i ORMen, selv om denne aktiviteten ble gjennomført på *øvelse Sverd*. Konsekvensen av dette er at synet blir fokusert mot områdene som er beskrevet i ORMen og underbevist ikke er åpen for at andre hendelser også har risiko. På toppen av dette ser vi at teamet som planlagte skyting ikke evnet å se den risikoen skytingen innebar.

Det skal til enhver tid vurderes om sikkerheten er i samsvar med regelverket og at risikoen er redusert til et akseptabelt nivå. Risikovurdering skal implementeres i planlegging og gjennomføring av aktiviteter for å støtte i beslutninger. Vi har funnet ut at det var mangelfull planlegging hvor det blant annet ikke var utarbeidet en ORM for stress-skytingsposten. Den ORMen som ble utarbeidet for øvelsen var også mangelfull og bar preg av «copy-paste». Det er derfor rimelig å anta at de som var involvert i øvelsen allerede før øvelsens start hadde dårlige inngangsverdier og avdelingens forståelse rundt øvelsen var

lav. I tillegg tyder det på at avdelingen ikke har gode nok rutiner og opplæring for utarbeidelse av risikovurderinger.

Samtidig kommer det frem at lagsmentorens rolle er endret og at lagsmentorer ikke er sikkerhetskontrollører på denne øvelsen. Vi mener at det her har blitt fjernet et sikkerhetsledd som kunne vært med på å identifisere risikomomenter ved aktivitetene.

Teorien sier sikkerhetsbestemmelsene for aktivitetene er satt for å redusere risikoen. Sikkerhetsbrudd er «brudd på lov, forskrift eller Forsvarets regelverk som omhandler sikkerhet» (Forsvaret, 2010). En uønsket hendelse er alvorlig hendelse, hvor sikkerhetsbrudd faller innunder her. Det kommer frem i analysen at det ikke gjøres noen risikovurdering under gjennomføringen hvordan stenging av en skytebane påvirker gjennomføringen og sikkerheten på posten. Det er en rekke sikkerhetsbrudd på skytebanen, som er nevnt i analysen. Når sikkerhetsbruddene oppdages stoppes ikke aktiviteten og det iverksettes heller ingen tiltak. Dette tyder på at avdelingens evne til risikovurdering og håndtering av de oppståtte hendelsene er helt fraværende. Flere sikkerhetsbrudd skjer uten at noen sier ifra til de som styrer posten. Teorien sier at vi må kunne håndtere de feilene som oppstår i teamet. Vi ser at teamet ikke håndterer de feil som oppstår underveis. Dette kan peke på at kombinert med overtredelser av sikkerhetsregler er noe som peker i retningen av teamet ikke er i stand til å håndtere feil som oppstår underveis i gjennomføringen.

I tillegg tyder det på at det tas for lett på sikkerheten til kadettene når det er få instruktører, ingen sikkerhetskontrollører og utilstrekkelig ledelse på skytebanen. Dette kan komme av at erfarings- og kunnskapsnivået i forhold til skyteaktiviteter utover vanlig skytebanetjeneste er for lavt hos instruktørene, at personellet som er involvert ikke har satt seg inn i de gjeldende sikkerhetsbestemmelser og at det er for lavt nivå på risikohåndtering.

## 5.4 Situasjonsbevissthet

Det kommer frem av teorien at situasjonsbevissthet er evnen til å oppfatte det som foregår rundt deg og omsette dette og predikere hva som kan komme til å skje i fremtiden. Vi så også Flin beskrev tre nivåer av situasjonsbevissthet. I vår analyse av teamets situasjonsbevissthet så vi at fokuset til den ene instruktøren ble satt på å gi strenge og krasse instruksjoner til kadettene. Dette kan peke på at instruktørens situasjonsbevissthet ble svekket som en konsekvens av den irettesettende tiltalen, noe også lagsmentoren støttet oppunder (Lagsmentor, 2022). Fordi han ikke lengre kunne observere omgivelsene rundt seg på en

tilstrekkelig måte. Dette kan videre svekke instruktørens evne til å skape mentale modeller og derfor heller ikke forutse de påfølgende hendelsene.

Teorien beskriver også situasjonsbevissthet som et konsept for team. På skytebanen den gjeldende dagen var instruktørene helt avhengige av å jobbe effektivt i team for å kunne sikre en trygg gjennomføring av øvelsen. I teorien er det beskrevet at for å kunne øke situasjonsbevisstheten som et team er de avhengige av å dele sitt inntrykk av situasjonen. I analysen er det flere eksempler på at teamet ikke evnet å dele sitt bilde av de endrende omgivelsene. Når lagsmentorene valgte å tre inn i teamet uten å ha en rolleavklaring med instruktørene. De ga heller ingen beskjed om sikkerhetsbruddene de hadde observert slik at disse kunne bli tatt høyde for. En ytterligere konsekvens av at mentorene valgte å bidra var at de ikke lengre kunne ha et overordnet blikk og man ble plutselig veldig «hands-on».

Øvingslederen uttalte at han følte situasjonsbevisstheten var høy etter samlingen de hadde. Problemene oppsto når de ikke klarte å fortsette denne delingen under tredje kompanis gjennomføring minutter senere. Noe som bekreftes gjennom øvingsleders uttalelse om at alle ble sugd inn i sin egen rolle, uten at noen opprettholdt totaloversikten. Derfor mener vi de gradvis endte opp med en forverret felles situasjonsbevissthet, som utspiller seg gjennom den ene kadettens sveiping.

## 5.5 Press og stress

Menneskelige feil kan ikke elimineres, men teamet må være rustet til å håndtere dem. Vi har funnet ut at HV-spesialistene hadde lite overskudd, stor arbeidsmengde og at det stressnivået som de skulle påføre kadettene endte de opp med å bli utsatt for selv. Når en av to skytebaner blir stengt ned, området posten utspiller seg på er halvert og planen for gjennomføringen må endres som følge av kadetter som skal inn og gjennomføre stress-skytingen, øker stressorene ytterligere. I tillegg til dette er posten presset på tid av klassesjefen som flere ganger understreker at det må spares tid. Vi mener derfor at det stressnivået som utspiller seg på posten gjør at fokuset på en trygg og forsvarlig gjennomføring forsvinner. Det blir et større fokus på å bli ferdig med posten fordi det er dårlig tid. Det organisatoriske presset fra klassesjef om innsparing på tid og arbeidstid for FHS-personell forsterker dette.

## 6 Konklusjon

Vi har i denne oppgaven forsøkt å belyse hvilke faktorer som påvirket avdelingens evne til risikohåndtering og situasjonsbevissthet under *øvelse Sverd*. Og på hvilken måte disse var medvirkende til den uønskede hendelsen.

Vi har derfor kommet frem til at faktorer som påvirket avdelingens evne til risikohåndtering og situasjonsbevissthet er:

1. Dårlig planlegging.
2. Manglende ressurser og for få instruktører.
3. Mangel på nøkkelpersonell, hovedinstruktøren blir ikke erstattet.
4. Fravær av tilfredsstillende risikovurdering i forkant av øvelsen, fører til feilvurderinger og beslutningsfeil.
5. For lite fokus på å dele informasjon og hendelser som oppstår underveis og hvordan dette kan påvirke gjennomføringen av øvelsen.
6. Utilstrekkelig ledelse og koordinering.
7. Rolleendringen til lagsmentorene underveis i gjennomføringen.

Resultatene våre peker i retningen av at alle disse faktorene i ulik grad var medvirkende til den uønskede hendelsen. Våre anbefalinger til gjennomførende avdeling er derfor å:

1. Øke budsjettet i samsvar med ambisjonsnivået eller senke ambisjonsnivået tilpasset budsjettet.
2. Flere instruktører gjennom hele emnet vil bidra til et høyere nivået hos kadettene.
  - a. Sikre at instruktørene som gjennomfører aktivitetene innehar den kunnskap som er nødvendig.
  - b. Om sentralt personell, som hovedinstruktør i skyting, melder forfall, må disse erstattes.
3. Etablere flere sikkerhetsbarrierer, som for eksempel dedikerte sikkerhetkontrollører, eller lagsmentorer med klare sikkerhetsfunksjoner
4. Implementere tydeligere risikovurderinger under planlegging og gjennomføring for å senke risikoen til et akseptabelt nivå.
  - a. Som et minimum må ORMen være dekkende for aktivitetene som skal gjennomføres.

Vi mener derfor at en grundigere gjennomgang av hendelsen ved bruk av HFACS som undersøkelsesmetode vil belyse ytterligere bakenforliggende forhold. Disse kan avdelingen ta i bruk for å forebygge uønskede hendelser i fremtiden. I denne oppgaven har vi ikke intervjuet kadetter som deltok, noe vi anbefaler å gjøre dersom man videre skal undersøke hendelsen.

## 7 Referanser

- Begh, J., & Steiro, T. (2020, 4). *MAGMA*. Hentet fra Situasjonsforståelse og situasjonsbevissthet i ledelse: <https://old.magma.no/situasjonsforstaelse-og-situasjonsbevissthet-i-ledelse?fbclid=IwAR0CFMQ37FxxgBj2K2n-AOFmAFzvQWPhlf9PBkf0YbFOABZSNIC7fgSI5JSA>
- Endsley, M. R. (1995). *Toward a Theory of Situational Awareness in Dynamic Systems*. Lubbock, Texas: Texas Tech University.
- Flin, R., O'Connor, P., & Crichton, M. (2008). *Safety at the sharp end: A Guide to Non-Technical Skills*. Hampshire: Ashgate Publishing Lilted.
- Forsvaret. (2010). *Direktiv - Krav til sikkerhetsstyring i Forsvaret*. Oslo: Forsvarssjef, General Harald Sunde.
- Forsvaret. (2010). *Veiledning til Direktiv - Krav til sikkerhetsstyring i Forsvaret*. Oslo: Sjef Forsvarsstab, Viseadmiral Jan Erik Finseth.
- Forsvaret. (2018). *UD 2-1 Sikkerhetsbestemmelser for landmilitær virksomhet*. FOBID.
- Forsvaret. (2021). *Vedlegg G til Undersøkelsesbestemmelsen*. Oslo: Forsvarsstaben.
- Forsvarsdepartementet. (2016, 12 16). *Lovdata*. Hentet fra Lov om undersøkelser av ulykker og hendelser i Forsvaret : <https://lovdata.no/dokument/LTI/lov/2016-12-16-92>
- Forsvarsstaben. (2021). *Bestemmelse om undersøkelser av ulykker og hendelser (undersøkelsesbestemmelsen)*. FOBID.
- Helmreich, R. L. (2010). *Why CRM? Empirical and Theoretical Bases of Human Factors Training*. I B. G. Kanki, R. L. Helmreich, & J. Anca, *Crew Resource*. Amsterdam: Academic Press.
- Instruktørseksjonen Krigsskolen. (2021). *2021-09-10 (U) ORM Sverd instruktørseksjon*. Krigsskolen.
- Jacobsen, D. I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskaplig metode 2. utgave*. Kristiansand: Høgskoleforlaget.
- Kibsgaard, J. (2021). *Rapport etter uønsket hendelse på skytebane D11 under øvelse Sverd på Heistadmoen torsdag 16.09.2021*. Oslo: Forsvarets høgskole.

Lagsmentor. (2022, April 1). Intervju av lagsmentor på Øvelse sverd Heistadmoen 2021. (J. Herbrandsen, Intervjuer)

Mjelde, F., Fjeldstad, M., & Gombos, S. A. (2019). *Anvendelse av HFACS som undersøkelsesmetode ved ulykker og uønskede hendelser*. Bergen: Sjøforsvaret.

Reason, J. (1997). *Managing the Risk of Organizational Accidents*. Surrey, England: Ashgate Publishing Limited.

UD Department of Defence . (2018). *Human Factors Analysis and Classification System. A mishap investigation and data analysis tool*. US DoD.

Øvingsleder. (2022, Mars 28). Intervju av øvingsleder og emneansvarlig Heistadmoen 2021. (J. Herbrandsen, Intervjuer)

## **Vedlegg**

Vedlegg 1: Hendelsesrapporten (anonymisert om publisert)

Vedlegg 2: Transkripsjon Øvingsleder (anonymisert om publisert)

Vedlegg 3: Transkripsjon Veileder (anonymisert om publisert)