



**Eksamen i Emne OPG3401**

# **Bacheloroppgave**

**«Hvordan påvirker stress beslutningstaking i rammen av  
luftvernoperasjoner»**

**av**

**Kadett Ole Martin Olsen**

**Godkjent for offentlig publisering**

## 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: 30 - 04 - 2021**

# Innhold

Innledning.....	1
Bakgrunn/Aktualisering .....	1
Avgrensing .....	1
Begrunnelse for valg av oppgave.....	1
Problemstilling.....	2
Struktur.....	2
Metode.....	3
Datainnsamlingsmetode .....	3
Fremgangsmåte .....	5
Kildekritikk .....	6
Kritikk av metoden.....	6
Begrepsavklaring .....	7
Redegjørelse .....	8
Luftvern.....	8
Analyse av karaktertrekk .....	10
Stress og stressorer .....	12
Beslutningstaking.....	16
Drøfting .....	17
Forandring .....	17
Usikkerhet .....	19
Kompleksitet .....	20
Tidspress .....	21
Hvordan påvirker stressorene oppdraget.....	24
Håndtering eller forebygging av stress .....	25
Avslutning .....	27
Konklusjon.....	28
Forslag til videre forskning .....	29
Referanser.....	30

# Innledning

## Bakgrunn/Aktualisering

«Forsvaret er et eksempel på en organisasjon med en stor andel av høyriskoyrker, der personellet kan oppleve uforutsigbare, vanskelige og stressende situasjoner i sitt daglige virke» (Boe, 2019, s. 317). Av den grunn er det svært viktig at ledere i den militære profesjonen evner å håndtere stress på en tilfredsstillende måte, slik at en ikke skaper større risiko enn hva som allerede finnes. Det en kanskje oftest forbinder med ledelse er beslutningstaking. Beslutningstaking er en sentral aktivitet ved samlebetegnelsen ledelse, og kan være svært krevende. Samtidig er det helt avgjørende at en militær leder på et hvilket som helst nivå evner å ta beslutninger for å løse oppdrag under stress.

## Avgrensning

Stressorer er et tema som er svært mye forsket på opp gjennom tiden. Det er utledet teorier og studier som tar for seg utallige stressorer, og det finnes nesten ikke begrensninger for hva som kan kalles en stressor dersom en tar høyde for alle individer, situasjoner og teorier. Studien vil derfor avgrense seg til å kun benytte stressorer som kan relateres til militære operasjoner, samt fokusere på de studien ser som mest relevant.

Når studien diskuterer begrepet «Luftvernoperasjoner» avgrenser studien seg til å kun omfatte bakkebaserte luftvernoperasjoner innenfor deres hovedoppdrag defensiv kontraluft. Det vil si beskyttelse av luftrommet i et eventuelt krise/krig scenario. Bakkebaserte luftvern avdelinger utfører ulike type oppdrag, trening og øving som også vil avhenge av om det er fred, krise, krig eller om en deltar i internasjonale operasjoner. Alle disse ulike scenarioene vil kunne være variabler for studiens problemstilling. For å minske variablene konsentrerer studien seg derfor om det scenariet hvor bakkebasert luftvern utfører deres hovedoppdrag i en fellesoperativ sammenheng. Derav vil scenario være i krise/krig, da det er i slike scenario bakkebasert luftvern er mest relevant.

## Begrunnelse for valg av oppgave

Etter å nylig ha gjennomført fagutdanning i luftvern ved luftverntaktisk skole på Ørland, har jeg fått mange inntrykk fra luftvernet på Ørland og lært mye om hvordan luftvern fungerer, opererer og ser ut. Dette har økt min interesse for fagfeltet og gjort meg lysten på å lære mer

om faget. I tillegg er stress et tema jeg har skrevet om i tidligere oppgaver og er et tema som har interessert meg. Da jeg skulle skrive denne bachelor avhandlingen, oppstod det dermed et ønske om å forsøke å trekke paralleller og sammenhenger mellom temaet stress og operasjonsmiljøet til luftvern. Jeg ønsket å finne mer ut om stress og stressorer og hvordan denne teorien kan passe inn i operasjonene til luftvern. Med dette som bakgrunn utledet jeg problemstillingen denne studien skal svare på.

## Problemstilling

Hensikten med denne oppgaven er å undersøke litteratur for å finne ut hvilke stressorer som kan være relevant for personell i luftvern, og å undersøke hvilken effekt stressorene har på beslutningstakingen og dermed for oppdraget. Derav har studien følgende problemstilling:

*Hvordan kan stressorer i operasjonsmiljøet for det norske bakkebaserte luftvernet, påvirke beslutningstaking?*

For å svare på problemstillingen har studien utledet følgende forskningsspørsmål.

- *Hvilke stressorer er aktuelle i det bakkebaserte luftvernet?*
- *Hvordan påvirker stressorene beslutningstakingen?*
- *Hvordan påvirker stressorene oppdraget til det bakkebaserte luftvernet?*
- *Hvilke tiltak kan forebygge eventuelle negative konsekvenser av stressorene?*

Denne studien med dens svar på problemstillingen vil i hovedsak sikte på å være relevant for beslutningstakere og ledere i luftvern på lavt nivå. Dette innebærer lagførerne og offiserene som jobber tett på komponentene og som må ta beslutninger på taktisk og stridsteknisk nivå. Studien vil søke å bevisstgjøre ledere i luftvern om stressorer som finnes og deres innvirkning på beslutningstakingen og oppdraget. På den måten kan studien være med på å gjøre ledere bedre rustet samt ha bedre forutsetninger for å løse situasjoner og ta beslutninger når enten leder eller undergitt er preget av stress.

## Struktur

Litteraturstudien begynner med å beskrive metoden som er benyttet for å svare på problemstillingen. Dette vil innebefatte datainnsamlingsmetode for å finne og analysere litteraturen som er benyttet, deretter fremgangsmåte for så å beskrive kildene og deres

reliabilitet og metoden som er benyttet. Videre vil det være en begrepsavklaring før studien fortsetter med en redegjørelsesdel.

I redegjørelsesdelen går studien inn på relevant teori, herunder hvordan luftvern opererer når de driver med deres kjerneoppgave defensiv kontraluft. Herunder forklarer studien noen kjennetegn ved bakkebasert luftvern og i grove trekk hvordan det bakkebaserte luftvernet i Norge ser ut. Videre analyserer studien noen karaktertrekk for militære operasjoner for å finne ut om de er relevant innenfor operasjonsmiljøet til bakkebasert luftvern, og kan benyttes videre i studien som stressfaktorer. Deretter redegjøres det for teori for å avklare hvilken effekt stress og stressorer kan ha på mennesker.

I den neste delen av studien drøftes det hvorvidt stressorene som er tatt opp i teoridelen påvirker beslutningstaking i rammen av luftvernoperasjoner. Spørsmål som blir relevant er: «Hvilke stressorer er mest aktuelle i operasjonsmiljøet for luftvern?», «Hvilke betydning har disse stressorene og deres påvirkning på beslutningstakingen for luftvernoperasjoner?» og «Hvilke tiltak kan forebygge eventuelle negative konsekvenser av stressorene?».

Til slutt oppsummerer studien de viktigste funnene av stressorer og deres påvirkningskraft i operasjonsmiljøet til luftvern. Deretter konkluderer studien med hvilke stressorer som har størst påvirkning på beslutningstakingen i luftvern og hvilke faktorer som er mest sentrale i å forebygge eller redusere effekten av disse.

## Metode

### Datainnsamlingsmetode

Denne studien benytter seg av kvalitativ litteraturstudie for å samle inn teori om temaene bakkebasert luftvern i Norge, og stressorer som er relevant for å besvare problemstillingen. For å gi retningslinjer for metoden i studien er boka *Hvordan gjennomføre undersøkelser* (Jacobsen, 2018) benyttet, i tillegg til artikkelen *A Guide to Writing the Dissertation Literature Review* (Randolph, 2009). Teoriinnsamlingen skal avdekke den teorien som finnes om bakkebasert luftvern. Sammenliknet med mengden teori som finnes om dagens norske bakkebaserte luftvern fra åpne kilder, finnes det betraktelig større mengder teori om stress og stressorer. Derfor benytter studien den teorien om stress og stressorer som virker mest fremtredende i fagfeltet og

som samtidig er relevant innenfor militære operasjoner. På den måten vil studien fremlegge et representativt utvalg teori om stress og stressorer, rettet mot militære operasjoner.

For å finne fram til relevant teori om temaet stress og stressorer, er biblioteket på Luftkrigsskolen benyttet. På biblioteket er det benyttet søkeordene *Stress* og *Beslutningstaking* for å finne fram til bøker som tar for seg disse begrepene generelt. Dermed har studien først og fremst funnet fram til boka *Decision Making Under Stress Emerging Themes and Applications* (Flin, Salas, Strub, & Martin, 1997), i tillegg til boka *Stress and Coping* (Monat, Lazarus, & Reevy, 2007). Videre er det gjort søk under kategoriene *Psykologi*, *Organisasjonspsykologi* og *Stress* for å finne fram til litteratur som er relevant om stress, stressorer og beslutningstaking innenfor den militære profesjonen.

For å finne litteratur som også tar for seg beslutningstaking har studien i den sammenheng sett etter begrepet *ledelse*, som er den overordnede kategorien begrepet beslutningstaking ligger under. På den måten er det funnet fram til bøkene *In Extremis Leadership; Leading as if Your Life Depended on it* (Kolditz, 2007), *Psykologi i organisasjon og Ledelse* 5. utgave (Kaufmann & Kaufmann, 2015) og 4. utgave (Kaufmann & Kaufmann, 2009). Under dette temaet er det også hentet litteratur fra tidligere emner fra Krigsskolen som går mer inn på det som karakteriserer militære operasjoner, men også diskuterer stress og stressorer. Disse bøkene er *Lederens evne til å håndtere stress* (Boe, 2019) og *Character strenghts and its relevance for military officers* (Boe, 2016).

Boka *Psykologi i organisasjon og ledelse* (Kaufmann & Kaufmann, 2015) diskuterer begreper innenfor sivile organisasjoner og ledelse som ikke alltid er direkte overførbart til det militære. Allikevel diskuterer boka teorier, blant annet innen beslutningstaking som kan være meget overførbart til luftvernoperasjoner. I tillegg er denne boka, ifølge fagbokforlaget, den mest brukte innføringsteksten i organisasjonsatferd i Skandinavia (Fagbokforlaget, u.d.).

Studien har i tillegg sett på masteroppgaven *Soldaters prestasjon under stress; Hva påvirker soldaters prestasjoner i krevende situasjoner?* (Balke & Sagstuen, 2017). Oppgaven diskuterer mye av den samme tematikken som det denne studien diskuterer. Masteroppgaven har gitt inspirasjon og benytter også teori som er høyst relevant for denne studien. Dette er fordi masteroppgaven diskuterer stress som soldater i den militære profesjonen opplever, og som i mange tilfeller kan relateres til operasjonsmiljøet bakkebasert luftvern befinner seg i.

I tillegg er det benyttet søkemotorene, «Google Scholar», Google, «FHS Brage», med søkeordene *Stress* og *Beslutningstaking* i sammensetning med en stressor som er enten *forandring*, *usikkerhet*, *kompleksitet* eller *tidspress*. Dette for å finne kilder som diskuterer stressorene opp imot beslutningstaking eller hvilken påvirkning disse har generelt.

### Fremgangsmåte

For å besvare det første forskningsspørsmålet må studien først redegjøre for luftvern, og har derfor tatt utgangspunkt i luftvernprinsippene miks, mengde, mobilitet og integrasjon beskrevet i *Forsvarets doktrine for luftoperasjoner* (Haga & Maaø, 2018). Prinsippene vil benyttes for å forklare hvordan bakkebasert luftvern opererer. Studiens forklaringer i forbindelse med luftvern, er også basert på min kompetanse innenfor temaet etter fullført luftvern fagutdanning ved luftverntaktisk skole på Ørland i perioden 2020-2021.

Videre vil studien knytte karaktertrekkene for militære operasjoner opp mot luftvernprinsippene. Karaktertrekkene er forandring, usikkerhet og kompleksitet, hentet fra *Lederens evne til å håndtere stress i operasjoner* (Boe, 2019), i tillegg til tidspress. Tidspress er et begrep som diskuteres opp mot beslutningstaking i boka *Decision making under stress* (Flin, Salas, Strub, & Martin, 1997). I tillegg er tidspress svært relevant for luftvern fordi en av kjerneegenskapene til luftmakt er hastighet, som gjør at luftplattformer opererer med helt andre tidsperspektiver enn plattformer på land og sjø. Det avklares videre i hvilken grad de ulike karaktertrekkene er relevant i luftvernoperasjoner og hvilke som er relevant under hvilke luftvernprinsipper. Studien vil deretter beskrive hvordan karaktertrekkene kan være stressfaktorer (stressorer). På denne måten kan studien svare på det første forskningsspørsmålet *Hvilke stressorer er aktuelle i det bakkebaserte luftvernet?* Stressorene som utledes i dette spørsmålet vil være studiens faktorer i drøftingsdelen.

Deretter vil studien diskutere hvilken effekt stressorene eventuelt har på beslutningstakingen, og hva det betyr for oppdraget til luftvernet. Dette vil studien belyse ved å diskutere stressorene som er avdekket tidligere i oppgaven en etter en. Til slutt skal studien drøfte stressorene og deres påvirkningskraft mot hverandre, i den hensikt å belyse de mest sentrale funnene. Dermed svarer studien også på det andre forskningsspørsmålet *Hvordan påvirker stressorene beslutningstakingen?* Herunder også *Hvordan påvirker stressorene oppdraget til det bakkebaserte luftvernet?*



Studien vil konsentrere seg om hvordan stressorer påvirker bakkebasert luftvern i operasjoner. Det finnes mye teori om hvordan stress påvirker mennesket både psykisk og fysisk i etterkant av en hendelse, herunder for eksempel posttraumatiske stress-syndromer. Denne studien vil konsentrere seg om hvordan operasjoner bli påvirket av mennesker som er under stress og er påvirket av stressorer. Studien fokuserer altså på resultatet eller utfallet stress og stressorer kan ha på operasjoner. Studien går derfor ikke inn på spørsmål om fysiske og psykiske effekter av stress på personellet, i etterkant av en situasjon.

Avslutningsvis i drøftingen vil studien diskutere hva som kan forebygge eventuelle negative konsekvenser av stressorene som diskutert tidligere. I tillegg vil det diskuteres hvordan en eventuelt kan håndtere stress og stressorer i en eventuell situasjon. På den måten svarer studien også på det siste forskningsspørsmålet *Hvilke tiltak kan forebygge eventuelle negative konsekvenser av stressorene?* Gjennom besvarelsen av de fire forskningsspørsmålene vil studien finne svar på selve problemstillingen, for så å til slutt sammenfatte dette i konklusjonen.

### Kildekritikk

Det finnes et svært bredt omfang av litteratur om samlebetegnelsen stress. Denne oppgaven har kun studert noen av forskningsbidragene til dette temaet. Det kan også nevnes at det finnes tilnærminger til stress som vil vike fra hvordan denne studien ser på begrepet. Fordi det finnes så store mengder teori om stress, stressorer og deres påvirkning på mennesket, vil denne studien i hovedsak ta utgangspunkt i anerkjente teoretikere og teorier om stress.

Informasjon om det norske bakkebaserte luftvernet og dets operasjonskonsept, finnes det mindre ugradert informasjon om. Informasjonen om bakkebasert luftvern som finnes i forsvarrets doktrine for luftoperasjoner er god, men går ikke spesielt i dybden. Allikevel finnes det nok informasjon om luftvern, i tillegg til at jeg har kompetanse om temaet selv etter fagutdanning innen luftvern, til at det er mulig å produsere studien i ugradert format slik at den er tilgjengelig for en større lesegruppe.

### Kritikk av metoden

Studien benytter seg av kvalitativ litteraturstudie for å undersøke to områder. Studien undersøker hvordan stress påvirker beslutningstaking og norsk bakkebasert luftvern, for så å se disse i sammenheng. Stress er et tema som er mye forsket på og et fenomen som er vanskelig å undersøke fordi det varierer fra person til person. Dermed ser studien det mer hensiktsmessig å

benytte teori og forskning som allerede finnes. Det oppgaven på den andre siden mister ved denne tilnærmingen, er innsikt i de faktiske luftvernnavdelingene i det norske forsvaret. En kvalitativ studie, med for eksempel intervju ville kunne svare på spørsmål om personellens opplevelse og meninger rundt temaet denne studien undersøker. Det får en ikke svar på i denne studien. Derimot vil trolig denne studien være mer allmenngyldig, da den ikke går i dybden på en gruppe av personell i luftvern, men derimot ser på problemstillingen fra et mer teoretisk perspektiv.

På den ene siden vil studien ha et mindre informasjonsgrunnlag innenfor temaet norsk bakkebasert luftvern, fordi det finnes lite offentlig informasjon tilgjengelig. På den andre siden vil denne studien dermed ha potensial for å bidra med ny kunnskap og gi ny innsikt til offentligheten.

### Begrepsavklaring

Stress: «Begrepet stress er allment akseptert som en «spesifikk somatisk respons på skade eller fare for skade ved et bredt spekter av miljømidler, inkludert hendelser som har en psykologisk snarere enn en fysisk innvirkning» (Boe, 2019, s. 313). Med andre ord skriver Boe at stress er en respons hos mennesket som oppstår når en eller annen form for skade har eller kan finne sted på et menneske. Det er lett å låse seg til at begrepet *skade* kan betyr en form for fysisk vold eller påkjenning. Derimot kan begrepet også bety, slik som Boe beskriver, psykologisk skade som kan komme av alt fra en sosial opplevelse i et klasserom, til en traumatiserende hendelse i krig. Dermed kan en ut ifra denne definisjonen si at stress er en respons som vil finne sted i en rekke bestemte situasjoner.

Det finnes mange definisjoner på stress, press og stressorer. En annen som er nokså vanlig og mye brukt definisjon på stress er «manglende overensstemmelse mellom individets mestringssevne og de utfordringene individet står overfor» (Kaufmann & Kaufmann, 2009, s. 218). Dette er en simplere definisjon enn den overnevnte utledet av Boe i 2019, men den bidrar til forståelse ved å fokusere på situasjonen hvor stress finner sted, snarere enn selve responsen og dens bakgrunn hos mennesket. I denne sammenhengen kan det også nevnes at det som her beskrives som *utfordringene*, typisk omtales som stressfaktor eller stressor. Stressoren er altså faktoren som utløser stress hos mennesket.

Det neste begrepet som må avklares er *beslutning*. «Det vi i teknisk forstand mener med begrepet *beslutning*, er den problemsituasjonen man står overfor når man skal velge et

handlingsalternativ og må vurdere hvor godt et bestemt handlingsalternativ er.» (Kaufmann & Kaufmann, 2015, s. 214). Videre poengteres det at valgsituasjonen som en befinner seg i har preg av et dilemma.

## Redegjørelse

### Luftvern

«Luftvern er sensorer og våpensystemer plassert på bakken eller på fartøyer som er dedikert til å bekjempe luftmål» (Haga & Maaø, 2018, s. 51). Denne studien kommer imidlertid til å konsentrere seg om luftvern plassert på bakken, altså bakkebasert luftvern. Dersom en også skal studere luftvern som leveres fra andre domener, for eksempel fra sjø- og luftdomenet, vil studien bli mer overfladisk og den blir nødt til å generalisere i mye større grad. Ved å konsentrere seg om kun det bakkebaserte luftvernet, kan studien gå i dybden på hva som er spesielt for det bakkebaserte luftvernet og hvordan faktorene påvirker nettopp dette operasjonsmiljøet.

Luftvernets hovedoppgave ligger under betegnelsen «Defensive Counter Air» eller defensiv kontra-luft (DCA). DCA-operasjoner handler om å bevare egen luftromskontroll, beskytte eget luftrom, egne styrker eller objekter mot angrep fra motstanderens luftkapasiteter (Haga & Maaø, 2018, s. 48). Dette er en svært krevende oppgave på grunn av luftmaktens kjerneegenskaper høyde, hastighet og rekkevidde. Dette fordi en motstander som benytter luftmakt kan komme fra tilnærmet enhver retning på særdeles kort varsel (Haga & Maaø, 2018, s. 49). Det vil si at de som betjener luftvern, potensielt vil utsettes for stort tidspress og uforutsigbarhet i tid på grunn av luftmaktens egenskaper. Derav vil møte med en lufttrussel kreve varslings og reaksjonstider i minutter og sekunder i motsetning til timer, som for eksempel vil være mer treffende i bakkestrid.

NASAMS er et luftvernssystem som i hovedsak består av sensor- og våpenkomponenter. «Bakkebasert luftvern i Norge i dag ivaretas kun av NASAMS-systemet, et system med kort til middels lang rekkevidde» (Haga & Maaø, 2018, s. 53). Det finnes også bakkebaserte luftvernssystemer med langt lengre rekkevidde, men disse vil typisk ha lavere mobilitet ettersom de blir større og tyngre. Det finnes også systemer som er langt mer mobile, som for eksempel MANPADs (Man Portable Air Defence systems). Disse vil samtidig typisk ha mye kortere

rekkevidde. Allikevel ansees NASAMS å være meget mobilt. Dette fordi systemet på svært kort tid kan gå fra klart til skudd, til å være klar til å flytte og på kort tid være fullt operativt når det når den nye stillingen.

Det norske bakkebaserte luftvernet består av ulike typer komponenter. Benyttes definisjonen til doktrinen for luftoperasjoner, kan en dele disse i sensorer og våpensystemer. Sensorene består i hovedsak av lokale og eksterne radarer som søker av luftrommet i den hensikt å gi et bilde av luftrommet til operatørene. De lokale radarene som tilhører luftvernlagene vil typisk være plassert i høyden for å ha best mulig dekning i luftrommet, ettersom de er avhengige av *line of sight* for å detektere luftplattformer. Våpensystemene benytter per dags dato i all hovedsak missilet *Advanced Medium Range Air to Air Missile* (AMRAAM), som er et *fire and forget missile*. Det vil kort fortalt si at når missilet er avfyrt gjør det resten av jobben selv. I tillegg består våpensystemet av en *Launcher* (LCHR) som er plattformen til missilet. Til forskjell fra radarene, er verken den eller missilet avhengig av å komme seg opp i høyden og ha *line of sight* for å utnytte deres rekkevidde (Kongsberg, u.d.). Det vil si at våpensystemet i stedet kan rette fokuset mot å skjule seg i topografien.

Bruken av bakkebaserte luftvernsystemer er basert på de fire prinsippene mengde, miks, mobilitet og integrasjon (Haga & Maaø, 2018, s. 51). Det første prinsippet mengde, handler om at fordi bakkebasert luftvern har begrenset rekkevidde og mobilitet i sammenlikning med kampfly, kreves det større mengde luftvern for å dekke et utpekt mål. Samtidig kan bakkebaserte luftvernsystemer utstyres med større mengder med ammunisjon, og av den grunn vil bakkebasert luftvern ha luftkontroll med lengre varighet og utholdenhet enn kampfly sett opp imot hva det krever av ressurser. I tillegg kan luftvernpersonellet oppholde seg i operasjonsområdet over en mye lengre periode enn hva et kampfly kan, ettersom bakkebasert luftvern kan forsynes i operasjonsområdet i motsetning til flyene.

Det andre prinsippet handler om å ha en miks av systemer og å forsvare seg i dybden. For eksempel kan systemene med lengre rekkevidde engasjere motstanderen tidlig, mens de med kortere rekkevidde kan engasjere målene som kommer seg igjennom de første lagene. I tillegg, ved å ha flere våpensystemer som virker i samme område, blir systemet mer robust mot flere trusler ettersom mottiltak mot et system ofte fører med seg svakheter overfor et annet (Haga & Maaø, 2018, s. 51). På denne måten har luftvernet mulighet til å håndtere flere ulike trusler.

Det tredje prinsippet mobilitet, er viktig for å komme seg til en gunstig utgangsgruppering, for å følge styrkene de eventuelt skal beskytte, for egenbeskyttelse eller for å forflytte seg til et annet objekt som skal beskyttes. Som nevnt anses NASAMS å være meget mobilt, til tross for at det i stor grad er avhengig av veg for å forflytte seg på. For kampluftvernet eller luftvernoperasjoner til støtte for brigadeoperasjoner, vil mobilitet være spesielt viktig i sammenheng med at de skal beskytte brigaden mot lufttrusler og brigaden består av svært mobile avdelinger. For å klare å beskytte en brigade er en ikke bare avhengig av et system som klarer å håndtere lufttrusler, men som samtidig klarer å følge en brigade som utfører offensiv strid.

Det fjerde og siste prinsippet integrasjon, handler om viktigheten av at alle systemene i det defensive kontraluftsystemet må være integrert med hverandre og integrert med andre avdelinger. På den måten blir det mulig å dele sensordata og få tidlig varslings, samtidig som luftvernets egne radarer ikke trenger å sende ut energi og dermed risikere å avsløre sin egen posisjon. I tillegg er det spesielt viktig å koordinere bakkebasert luftvern med egen bruk av luftrommet for å forhindre engasjement mot vennlige luftplattformer. Dette prinsippet sørger dermed for at en utnytter alle ressursene og sikter mot det mye omtalte prinsippet om at en pluss en blir mer enn to. Ved å utnytte flere systemer sammen er det mulig å oppnå synergi.

Videre kan de fire prinsippene for luftvernoperasjoner knyttes opp mot noen mer generelle militære karaktertrekk. Ved å analysere disse i sammenheng med luftvernsprinsippene avdekker studien hvordan karaktertrekkene er relevant som stressorer for bakkebasert luftvern. Ole Boe tar for seg fire karaktertrekk i militære operasjonsmiljø i teksten *Lederens evne til å håndtere stress*, som studien skal analysere videre (2019).

### Analyse av karaktertrekk

“Changes, uncertainty, complexity and ambiguity characterize many modern military operational environments” (Boe, 2016, s. 114). Disse karaktertrekkene er også høyst relevant innenfor operasjonsmiljøet til det norske bakkebaserte luftvernet når de skal drive med sitt hovedoppdrag. Denne studien vil konsentrere seg om de tre første karaktertrekkene, og bytte ut «ambiguity» med faktoren tidspress, og benytte denne som det fjerde karaktertrekket. «Ambiguity» eller tvetydighet handler om tilfeller der for eksempel et utsagn kan ha flere betydninger og det er tvil om hva som menes. Dette er en faktor som kan finne sted i luftvernoperasjoner så vel som andre operasjoner. Allikevel er dette et område hvor det er gjort

tiltak gjennom for eksempel faste prosedyrer for kommunikasjon over samband, da store deler av samtaletrafikken foregår digitalt i luftvern. I tillegg dekkes noe av tematikken rundt «ambiguity» også av karaktertrekket «uncertainty». På grunn av luftmaktens kjerneegenskaper hastighet, høyde og rekkevidde er tidspress en mer relevant faktor å ta for seg.

«Changes» eller forandring er noe luftvernartillerister kan utsettes for i form av at oppdragene kan variere. Selv om det overordnede oppdraget om luftromskontroll er det samme, kan det være variasjoner i hvordan en løser det avhengig av trusselbildet. For eksempel om det ikke er noen trussel for å bli angrepet av bakkestyrker eller om denne trusselen er stor. Et annet eksempel som vil påvirke luftvernet er lufttrusselen som kan variere mellom plattformer som leverer våpnene sine langt utenfor eget luftverns rekkevidde, kryssermissiler, ballistiske missiler eller saktegående og lavtflygende angrepshelikopter. Alle disse variasjonene av trusler vil kreve forskjellige fokusområder og metoder for å løse oppdraget.

Et annet perspektiv ved forandring er luftverns prinsipp om mobilitet. Luftvern er avhengig av mobilitet for å forflytte seg til utgangsgrupperingene, men kanskje enda viktigere for å skifte stilling etter å ha engasjert på mål. Bakkebasert luftvern er enkle mål dersom motstanderen vet hvor de befinner seg og det er derfor helt avgjørende å flytte til nye stillinger etter å ha vært i kontakt med fienden. Dette er avgjørende for egen overlevelse og derav også helt avgjørende for å løse oppdraget om luftkontroll.

«Uncertainty» eller usikkerhet vil typisk finnes i form av tid. Et kjennetegn ved luftmakt er at det går raskt og har typisk kort varslings tid. Usikkerheten vil også forsterkes dersom prinsippet om integrasjon ikke oppnås og en ikke får så tidlig varsling som ønskelig. For eksempel dersom et lag opplever mangel på tidlig varsling om forflytning eller beredskap over tid, vil det kunne føre til usikkerhet og urolighet i laget. Dette er en typisk situasjon som fører til økt stress. Dermed kan usikkerhet som følge av mangel på tidlig varsling eller mangel på integrasjon være en stressor for soldater eller ledere i luftvern.

«Complexity» eller kompleksitet kan komme både som følge av at luftvern må være integrert med flere andre kontroll og varslings systemer, samtidig som en skal ta høyde for en eventuell bakke trussel og en lufttrussel. Det bakkebaserte luftvernet har som hovedoppgave å drive forsvar mot plattformer som benytter luftrommet. Samtidig er systemene til det bakkebaserte luftvernet naturlig nok plassert på bakken. Det vil si at det kreves koordinering i to domener i tillegg til at de må forsvare seg mot trusler i begge domenenene. Allerede på et helt overordnet

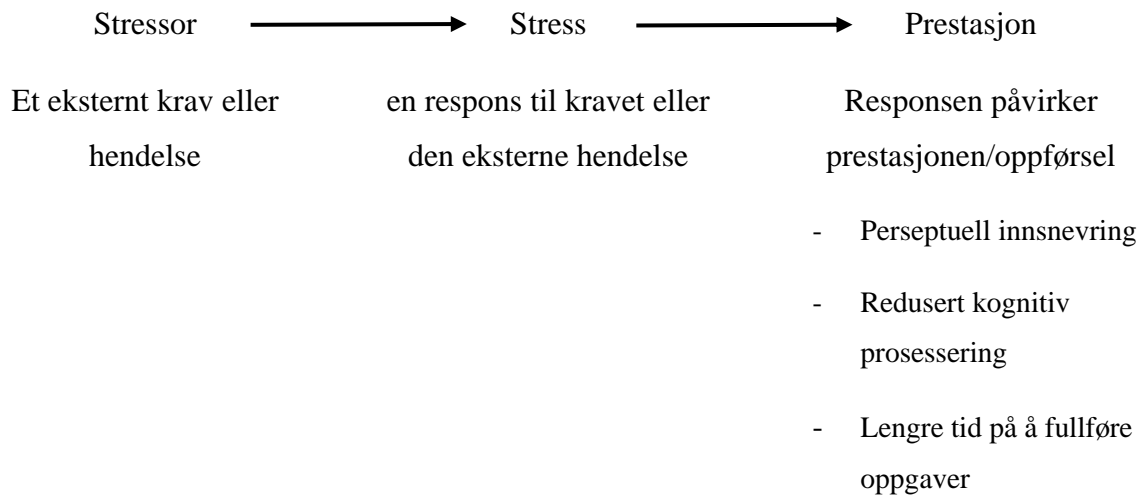
nivå begynner oppdraget å bli komplekst. Harald Trettenes har gjennomført en undersøkelse med åtte respondenter med erfaring på bataljonssjefnivået i hæren (Trettenes, 2009, s. 32). Av disse hentyder fire av respondentene at noe av det mest komplekse en kan gjøre er bataljons- og brigadeoperasjoner i et samvirkesystem (Trettenes, 2009, s. 43). Dette er spesielt relevant for Brigade Nord sitt bakkebaserte luftvern (kampluftvernet), da deres oppdrag er å understøtte brigaden og derav er en del av brigadens samvirkesystem.

I tillegg til dette er luftvernlagene typisk spredd geografisk for å utnytte radarenes og missilenes rekkevidde og dekningsvolum i topografien. Dersom en ikke sprer lagene vil det være vanskelig eller umulig å dekke nok av de nærliggende dalene og fjordene som kjenner seg norsk topografi. Samtidig fører spredningen av komponentene til at det blir mer utfordrende for lagene sørge for bakkesikring, ettersom det er færre personell på hver lokasjon når lagene er spredd. Dermed blir det flere oppgaver på færre folk.

Tidspress er det fjerde og siste karaktertrekket studien skal ta for seg. Hvordan tidspress påvirker beslutningstaking er omdiskutert. Noen studier viser til at tidspress effektiviserer arbeidet og belyser at tidspress kan være positivt. Andre definerer tidspress som mindre tid enn hva som er tilstrekkelig for å løse en gitt oppgave, og dette vil typisk være negativt for oppgaveløsningen. I likhet med usikkerhet er tidspress relevant for bakkebasert luftvern på grunn av luftmaktens karakter. Luftmakt er et virkemiddel som kan ha stor effekt i et område, men i relativt korte tidsrom sammenliknet med bakkestyrker. Motstanderens luftmakt kan derav skape farlige, intense og samtidig kortvarige situasjoner, som følge av luftmaktens kjerneegenskap hastighet. Slike situasjoner krever rask handlekraft og beslutningstaking, og vil derfor typisk innebære stort tidspress for beslutningstager og resterende som må håndtere situasjonen.

### Stress og stressorer

“Theories of stress typically are classified as stimuli-based, response-based or interactive” (Flin, Salas, Strub, & Martin, 1997, s. 44). Denne studien kommer til å ta utgangspunkt i «stimuli-based» eller stimuli-basert stress teori. Stimuli-basert teori handler om å identifisere bestemte stimuli som stressorer, for så å avgjøre deres innvirkning på subjektet. Forholdet mellom stressor, stress og innvirkningen på subjektet kan benevnes som prestasjon, og illustreres gjennom modellen under inspirert av Kavanagh (2005, s. 3).



For å eksemplifisere modellen kan en si at stressoren i et gitt scenario for eksempel er tidspress i operasjonen. Subjektet, som i dette scenariet er soldaten, opplever å ha dårlig tid (stressor) til å løse oppdraget sitt, som fører til at soldaten kjenner på stress. Ved at soldaten kjenner på *stress* fremprovoserer det en respons på kravet om å løse oppdraget med dårlig tid. Denne responsen kan for eksempel være at soldaten får tunnelsyn på de primære oppgavene sine. Denne responsen på *stressoren* tidspress vil deretter påvirke hvordan soldaten løser oppdraget sitt. Hvordan soldaten løser oppdraget er *prestasjonen*. I et reelt scenario vil det sannsynligvis finnes flere stressorer. Stressorene vil samtidig også tvinge fram mer enn en respons på stressoren og dermed også påvirke prestasjonen og oppdraget på flere måter. For å finne ut hvordan stressorer påvirker beslutningstakingen og oppdraget til luftvern må studien først undersøke hvilke stressorer som finnes.

Stressorene kategoriseres normalt innen miljø, oppgaverelaterte eller sosiale. Stressorer innen kategorien miljø kan typisk være varme, kulde, støy eller større ansamlinger mennesker. Oppgaverelaterte stressorer påvirker typisk subjektets evne til å fungere effektivt og kan for eksempel være tidspress, arbeidsmengde, informasjonsmengde eller utmattelse. Sosiale stressorer handler typisk om konflikt med overordnede eller medarbeidere, eller press på grunn av evaluering (Flin, Salas, Strub, & Martin, 1997, s. 44). I denne studien vil oppgaverelaterte stressorer være mest relevant for problemstillingen og for hvordan studien analyserer bakkebasert luftvern. Videre vil studien i hovedsak diskutere stressorene forandring, usikkerhet, kompleksitet og tidspress i rammen av luftvern, men først må studien gjøre rede for hvilke effekter stress kan ha på mennesker.



## *Effekter av stress*

Stress kan ha mange ulike effekter på mennesket. I tillegg kan påvirkningskraften til hver enkelt stressfaktor variere som følge av individuelle faktorer. For å beskrive hvilken effekt stress og stressorer har på mennesker, uten å gå inn på det enkelte individet, må en derfor generalisere og undersøke hvilke effekter det er som går igjen. Det er gjort noen funn som er relativt konsekvente om effekter av stress. I boka *Decision making under stress* er det nevnt fire effekter stress kan ha (Flin, Salas, Strub, & Martin, 1997, s. 46). Det første, og kanskje det mest opplagte, er at subjekter påvirket av stress gjør flere feil i et bredt spekter av oppgaver enn de som ikke er stresset. Dette er et kjent fenomen og noe mange vil kjenne seg igjen i.

Den andre effekten en ser ved subjekter som er stresset er at de har en tendens til å bli fokusert på de primære oppgavene de står ovenfor og mister øvrig informasjon. Med andre ord kan en si at den andre effekten av stress er «tunnelsyn». Dette kan føre til at informasjon som muliggjør en bedre oppgaveløsning blir oversett og kvaliteten på oppgaveløsningen går ned. Videre under denne effekten finner en også at avspøkning av informasjon blir vanskeligere eller kaotisk ved høyt stressnivå (Flin, Salas, Strub, & Martin, 1997, s. 46).

Når noen opplever stress i ekstreme situasjoner, slik som i krise og krig, kan effekten av tunnelsyn forsterkes til ytterpunktene. Kolditz skriver blant annet om dette: «One of my principal research findings was that in extremis settings, the danger from the environment focuses the leader's attention outward. ... for example, soldiers who are wounded don't realize it until after the shooting has stopped.» (2007, p. 116). Dette er et eksempel som viser hvor sterk effekten av menneskelige reaksjoner, slik som stress, kan være i ekstreme situasjoner. I enkelte situasjoner er reaksjonene også høyst nødvendig, mens i andre situasjoner kan de være til hinder.

Den tredje effekten er subjektets evne til å memorere under oppgaveløsning eller arbeid. Dette handler om at arbeidsminnekapasiteten blir redusert, som påvirker korttidshukommelsen og manipulasjon av informasjonen. Dette vil si at effekter ved stress kan være både at subjektet glemmer viktig informasjon for å løse oppgavene sine på en effektiv måte, men også at den informasjonen subjektet husker kan være manipulert og upresis. Om informasjon som er viktig for oppdraget er upresis eller manipulert kan det være like farlig eller verre enn om informasjonen ikke hadde vært til stede i det hele tatt. Dette fordi om beslutninger tas på

grunnlag av informasjon som ikke er korrekt, kan det være dårligere beslutninger enn de som tas med forbehold om at en mangler informasjon.

Den siste effekten er en endring i strategi. Det er vanlig at mennesker som opplever stress begynner å avveie tid og presisjon, og derav oppføre seg som om det skulle foreligge tidspress til tross for at det ikke gjør det. Dette kan føre til at en hopper til konklusjoner for tidlig. Ikke bare kan det være farlig å slutte konklusjoner for tidlig, men i dette tilfellet er det også unødvendig da tidspresset ikke egentlig er til stede i utgangspunktet.

Det finnes forklaringer rent fysiologisk på hvorfor de kognitive evnene reduseres når en opplever stress. «One interpretation of the mechanisms underlying these effects is that stressors produce physiological arousal (e.g. heart rate), which demands resources for self-monitoring» (Flin, Salas, Strub, & Martin, 1997, s. 46). Kroppen benytter ressurser på å håndtere det opplevde stresset, som vil si at det gjenstår mindre ressurser til det kognitive rettet mot for eksempel oppgaveløsning. En annen måte å forklare det samme, er at kroppen fokuserer på det indre ved seg selv fremfor de ytre omgivelsene hvor oppgaveløsningen ligger. Dette er én måte å se på underliggende årsaker til at en blir påvirket av stress.

Studien har nå sett på noen ulike effekter stress kan ha, men stress kan også variere i intensitet. «Intensiteten av stresset du føler, endres i henhold til oppfatningen av situasjonen, dvs. hva som er spesifikt for de oppdragene som er til stede. Stressnivået varierer alt etter din erfaring og din evne til å håndtere dine fysiske og mentale ressurser, konsentrasjon og fokus» (Boe, 2019, s. 315). En situasjon som fører til økt stress, kan for eksempel være at en konfronteres med en oppgave som en ikke har erfaring med, eller som en ikke vet om en mestrer. Slike situasjoner vil typisk være sterkere stressorer og utløse mer stress, fordi mangelen på erfaring og usikkerhet gjør at risikoen for at en vil oppleve fysisk eller psykologisk skade føles større. Dette vil også si at å skape seg erfaring med stressende situasjoner en kan komme til å møte i fremtiden, er et tiltak for å motvirke stressorer. Erfaringene kan en for eksempel anskaffe under øvelser, trening eller simuleringer med laget eller avdelingen. Erfaring kan altså motvirke stress samtidig som fraværet av erfaring ofte kan være en stressor i seg selv.

Stress har et varierende utvalg effekter på mennesker, men mennesker kan også ha innvirkning på stresset. Det finnes flere ulike måter å utvikle psykologiske og fysiske evner for å håndtere stressorer og opplevelsen av stress. En måte å forberede seg på er gjennom psykisk eller fysisk trening. Det psykologiske kan for eksempel utvikles gjennom konsentrasjonsøvelser, og det

fysiske kan utvikles gjennom visualiseringsøvelser ved å visualisere en vellykket gjennomføring av det aktuelle oppdraget (Boe, 2019, s. 315). For at avdelingen som enhet skal lykkes i sin oppdragsløsning, er det allikevel viktig at ikke bare enkeltindividet utvikles, men at ledere og beslutningstakere tar ansvar for å utvikle avdelingen som helhet, slik at de er i stand til å håndtere vanskelige situasjoner. Dette kan omhandle øvelser eller trening i avdelingen som krever samarbeid, i den hensikt å avdekke individenes sterkere og svakere sider for å spille hverandre gode i krevende situasjoner.

Kolditz beskriver at ved eksperimenter som er gjort med fallskjermhoppere, kan en se at det er mulig å trene på å fokusere på omgivelsene og flytte fokuset bort fra det indre.

Experienced jumpers are practiced at focusing outward, toward the in extremis environment. Because they are increasingly focused outward and not paying attention to the physiological cues that their bodies are providing, they become progressively less anxious as they get closer to exit, or to other predictable, threatening events (Kolditz, 2007, p. 117).

Fallskjermhopperne opplever i dette eksempelet mer frykt og er innover-fokusert i situasjoner som i realiteten innebærer lavere risiko enn i situasjonen der de faktisk skal hoppe i fallskjerm, fordi de har mer trening og erfaring med sistnevnte. Basert på denne forskningen kan en derfor hevde at å trene på situasjoner som innebærer høy risiko, vil gjøre at en klarer å fokusere mer på omgivelsene og oppgavene og mindre på det indre i seg selv. En annen vinkling kan være at en trener på å bli utsatt for stressorer. Ved å skaffe seg erfaring med ulike stressorer vil de ha mindre påvirkningskraft og en vil oppleve de som mindre stressende. Å beholde roen i stressende situasjoner kan være spesielt viktig for beslutningstakere.

## Beslutningstaking

Jonathan Baron skriver i boka *Thinking and Deciding* at normative prinsipper for å ta valg virker fornuftige for de aller fleste, men at psykologisk forskning viser at vi allikevel bryter med disse prinsippene systematisk når vi tar beslutninger (1994, p. 352). Dette viser at selv om det i de aller fleste tilfeller foreligger et fornuftig valg, er det ikke dermed sagt at beslutningstager velger nettopp dette. Hva som er årsaken til dette kan variere, men det finnes noen mer åpenbare årsaker enn andre. En årsak kan for eksempel være ytre påvirkning på beslutningstaker.

Beslutningers kvalitet kan påvirkes av stressorer og beslutningstakingen påvirker oppdragsløsningen. Samtidig kan det å ta beslutninger være en stressor i seg selv. Som beslutningstaker kan en finne seg selv i situasjoner hvor en må ta beslutninger på vegne av andre eller som vil få konsekvenser for en rekke andre mennesker. For de fleste vil det å ta slike beslutninger føre med seg en viss grad av press og andre ganger også frykt for å velge feil. Det er i slike situasjoner en gjerne finner de sosiale stressorene. I tillegg har en som beslutningstaker privilegiet av å få ta valg, men også byrden av å måtte stå til ansvar for de samme valgene. Beslutningstaking kan altså derfor føre til frykt for fysisk eller psykisk skade og kan av den grunn også være en stressor.

«Selv om vi ikke rekker helt fram til målet, kan det være smart å følge de prosedyrer som vår norm for en ideell beslutningsprosess foreskriver. Dette er en grunntanke i tradisjonell beslutningsteori» (Kaufmann & Kaufmann, 2015, s. 215). Til tross for at beslutningstaker ikke alltid vil klare å følge denne grunntanken fra beslutningsteori, bør det være målet selv i krevende situasjoner.

## Drøfting

I Luftvern finner en beslutningstaking på alle nivå. Staben må ta beslutninger om hvor lagene skal være utplassert for å løse deres oppdrag om luftromskontroll i et gitt område. Lagførerene må beslutte hvordan og hvor komponentene skal settes opp i den aktuelle stillingen, og den enkelte soldat må ta beslutninger innenfor rammene soldaten har for sine arbeidsoppgaver. Alle disse beslutningene vil ha en betydning for hvor fort luftvernavdelingen som helhet klarer å utgruppere og hvor godt luftvernavdelingen klarer å løse sitt oppdrag. Det vil si at stressorer som påvirker beslutningstakere kan ha innvirkning på alle nivå. Stressorene forandring, usikkerhet, kompleksitet og tidspress skal videre diskuteres i den hensikt å avdekke hvordan de påvirker beslutningstakingen og oppdraget til luftvernet.

## Forandring

Når en situasjon er under forandring eller endrer seg på et tidspunkt må en tilpasse seg den nye situasjonen. I militære operasjoner kan denne forandringen til tider være ekstrem og kreve stor tilpasningsevne. For en bakkebasert luftvernavdeling kan denne forandringen være i forbindelse med et skiftende trusselbilde. I et øyeblikk kan avdelingen være på lav beredskap og drifte

lagene med lav bemanning slik at mange får hvile. I det neste øyeblikket kan det være et innkommende flyangrep, som medfører at lagene har svært kort tid på å omstille seg til et sett med helt andre prosedyrer enn hva som gjaldt ved lav beredskap. Deretter er kanskje situasjonen over like raskt som den inntraff. Dette er et eksempel som er typisk for luftvern, hvor situasjoner er preget av forandring på kort varsel. Derav kan en hevde at stressoren forandring også kan skape grobunn for andre stressorer som usikkerhet og tidspress.

På den andre siden kan forandring være en stressor helt uten tilstedeværelse av usikkerhet eller tidspress. Forandring som stressor kan finne sted i form av forskjellige miljø, værforhold eller forandring i arbeidsoppgaver. Samtidig har studien avdekket at effektene tidspress har, kan forekomme til tross for at det er nok tid tilgjengelig. Dersom forandring i dette tilfellet forårsaker stress, kan effekten være at personellet begynner å avveie tid og presisjon og på den måten oppføre seg som om det skulle foreligge tidspress til tross for at det ikke er tilfellet. Derav kan forandring føre til effekter som en også finner ved tidspress, slik som forhastede beslutninger.

Et annet perspektiv ved stressoren forandring eller endring, er digitaliseringen og ny teknologi som implementeres over alt i dagens samfunn. Dette er i aller høyeste grad relevant for Norges bakkebaserte luftvern også. NASAMS er et system bestående av ny teknologi som var implementert i Norge for i underkant av 30 år siden, og som utvikles og endres regelmessig. Det vil si at alle som driver med luftvern i Norge må tilpasse seg dette systemet. Derav vil mange befinne seg i situasjoner hvor i det de begynner å bli gode eller er blitt kjent med ett system, en komponent eller en ny teknologi, skjer det endring. Komponenter blir oppdatert, justert eller byttet ut som kan føre til stress for de som må tilpasse seg det som er nytt. Det nye som implementeres har til hensikt å forbedre gammel teknologi eller prosess, men kan samtidig ha en kostnad for personellet som vil ha behov for ny kompetanse. Derfor kan endring i form av ny teknologi eller nye systemer gjøre komponenten bedre, men skape stress for personellet og minske tryggheten til beslutningstaker fordi han eller henne ikke er kjent med det nye.

På den andre siden er det helt unngåelig å ikke oppgradere og bytte ut gammel teknologi og systemer med nye. Ser en for eksempel på Golfkrigen og *Operation Desert Storm* i 1990-1991, vil nok mange hevde at operasjonens suksess og kortvarighet hadde bakgrunn i bruken av luftmakt, og i den sammenheng teknologisk overlegenhet. Operasjonen varte ikke lengre enn 42 dager, og bakkestyrkene opplevde strid kun i de siste hundre timene (Olsen, 2010, s. 177).

Derfor kan det hevdes at forandring i form av ny teknologi også kan virke positivt på personellet da det kan skape motivasjon og trygghet fordi teknologien gir dem en fordel.

## Usikkerhet

Usikkerhet i form av endring i oppdraget og føringer om å foreta skiftestilling på kort varsel er en faktor som er treffende for luftvernet og kan være en stressor for soldater og befal. Samtidig er dette et eksempel på en fase i operasjonen som bør være preget av effektivitet for å løse oppdraget på best mulig måte. Luftvern er avhengig av å ha komponentene operative, eller i det minste klare på kort tid, noe som ikke er mulig under forflytning. Dette kan være slitsomt og utmattende dersom en opplever usikkerhet og må reagere på kort varsel ofte over tid. Slik usikkerhet kan være en stressor for ledere, men kanskje i enda større grad for soldatene på lavere nivå, ettersom de typisk sitter på mindre informasjon og opplever derfor større usikkerhet. I *Konsept for utvikling av hæren* er det blant annet skrevet at å ta opp kampen i møte med motstand og usikkerhet, er den sentrale lederskapsutfordringen i hæren (Forsvaret, 2021, s. 34).

En måte ledere og beslutningstakere kan motvirke denne stressoren for sine undergitte er å dele mest mulig informasjon. På den måten vil flere inneha bedre situasjonsforståelse og derav oppleve mindre usikkerhet. Dersom beslutningstaker er preget av usikkerhet, kan det smitte over på andre i avdelingen og gå utover oppdraget. Derfor blir det et ansvar for ledere på alle nivå å dele informasjon nedover, til siden og oppover for å på den måten hindre at denne stressoren påvirker oppdraget i negativ retning. På den andre siden er det viktig å være bevisst på at i stressende situasjoner, har studien sett at en effekt på mennesker kan være tunnelsyn og at hukommelsen kan svekkes eller manipuleres. Derfor kan det hevdes at det også er viktig å prioritere og sile ut informasjon før den delegeres, for å ta hensyn til effekten stress kan ha.

At beslutningstaker er utsatt for stressoren usikkerhet kan komme av mangel på informasjon eller fordi informasjonen tilgjengelig ikke er sikker. I slike situasjoner er det viktig at beslutningstaker tar i betraktning mest mulig av den informasjonen som er tilgjengelig. Samtidig vet en at en effekt av stress er at en blir veldig fokusert på hovedoppgaven og derfor overser annen informasjon. Det er derfor svært viktig å være bevisst på denne effekten av stress. Om en beslutningstaker i luftvern blir utsatt for denne stressoren og mister informasjon om for eksempel hva slags type våpen motstanderen på bakken har, fordi beslutningstaker er for opptatt med det som skjer i luften, kan det få fatale konsekvenser. Er for eksempel motstanderen kjent for å benytte kjøretøysbårne improviserte eksplosiver som våpen, må sannsynligvis

beslutningstakeren ute i stilling ta andre forhåndsregler enn om motstanderen kun har håndvåpen. En måte å unngå dette på kan være ved hjelp av huskelister, prosedyrer eller manualer.

Når en leder eller soldat skal ta en beslutning er det nærliggende å tro at den personen vil ta det valget som med høyest sannsynlighet vil lykkes. Allikevel viser forskning at kanskje den vanligste feilen beslutningstaking under usikkerhet fører til, er at beslutningstaker glemmer å vurdere sannsynlighet fullstendig (Baron, 1994, p. 353). Et noe banalt eksempel presentert av Jonathan Baron, handler om to barn som diskuterer om de skal ha på seg setebelte eller ikke. Det ene barnet mener at setebelte er tryggest hvis de skulle kolliderer. Det andre barnet derimot, mener at setebelte ikke er lurt fordi dette barnet har hørt om en ulykke hvor en bil kjørte ut i sjøen, og setebeltet førte til at vedkommende i bilen ikke kom seg ut i tide (Baron, 1994, p. 353). Selv om begge argumentene isolert sett er fornuftige, er det åpenbart at det er mulig å gjøre et valg basert på sannsynligheten for hver av ulykkene. Soldater og ledere i den militære profesjonen må høyst sannsynlig i krise eller krig ta beslutninger på bakgrunn av risiko for liv og helse. Faren for liv og helse kan være direkte overførbar fra eksempelet, men sannsynligheten for at en faretruende situasjon eller hendelse oppstår i militære operasjoner kan være betraktelig høyere. Derfor er det enda viktigere for personell som tjenestegjør i militæret å klare å se det store bildet og ikke glemme sannsynlighet når det er flere mulige utfall.

## Kompleksitet

«Militære operasjoner har alltid vært komplekse» (Trettenes, 2009, s. 8). Kompleksitet i bakkebaserte luftvernavdelinger vil kanskje i størst grad treffe ledere lengre opp i hierarkiet. Allikevel er det ikke vanskelig å tenke seg til eksempler hvor ledere, beslutningstakere eller soldater vil oppleve komplekse situasjoner under oppdragsløsning. Kompleksitet kan typisk være en følge av et trusselbilde som inneholder flere ulike våpenplattformer med flere ulike våpen og leveringsmetoder i kombinasjon. I stortingsproposisjon 14 S om *Evne til forsvar*, beskrives det at slike sammensatte trusler kan skape usikkerhet, tvil og forvirring i tillegg til å hemme beslutningsprosesser (Forsvarsdepartementet, 2020-2021, s. 7.1.2). Å forsvare seg mot alle ulike våpensystemer og angrepsmetoder en motstander kan benytte, vil være ekstremt ressurskrevende og omfattende. For Norges bakkebaserte luftvern er ikke dette mulig og kan i stor grad være en årsak til kompleksitet. For at luftvernet skal klare å forsvare luftrommet må det gjøres avveininger basert på den informasjonen en har tilgjengelig. Denne informasjonen

kan presentere et trusselbilde som er umulig å forsvare seg fullstendig mot. I tillegg kan informasjonen være mangelfull, og den vil endres i tid. Samtidig vil alle eventuelle motstandere så langt de klarer forsøke å motvirke alle våre tiltak.

Det vil være vanskelig og sannsynligvis umulig å forhindre stressoren kompleksitet å eksistere i operasjonsmiljøet til det norske bakkebaserte luftvernet. Det vil ofte være mange elementer en beslutningstaker må tenke på når egne og andre styrker skal koordineres i tid og rom. Det er derfor viktig å være bevisst på denne stressoren og hvordan den påvirker beslutningstaker og oppdraget. På den andre siden beskriver fem av respondentene i undersøkelsen til Harald Trettenes slik kompleksitet som å ikke være så vanskelig eller utfordrende (Trettenes, 2009, s. 43). Samtidig kan det nevnes at noen av respondentene begrunner dette i trening på eller erfaring med de eventuelle situasjonene. Dette kan hevdes å være et eksempel på tiltak som minsker effekten av stressoren.

Kompleksitet kan være en sammensetning av mange ulike faktorer, men også en sammensetning av ulike stressorer. Studien har tidligere sett at stressorene som tas opp kan henge sammen og dukke opp i de samme scenariene. For eksempel vil et scenario preget av forandring som følge av at luftvernavdelingen forflytter seg, ofte skape usikkerhet hos personellet. Kombinasjonen av forandring og usikkerhet kan i tillegg skape en oppfattelse av tidspress. Denne kombinasjonen av stressorer kan i seg selv skape kompleksitet. På den måten kan en også hevde at stressorene forsterker hverandre.

## Tidspress

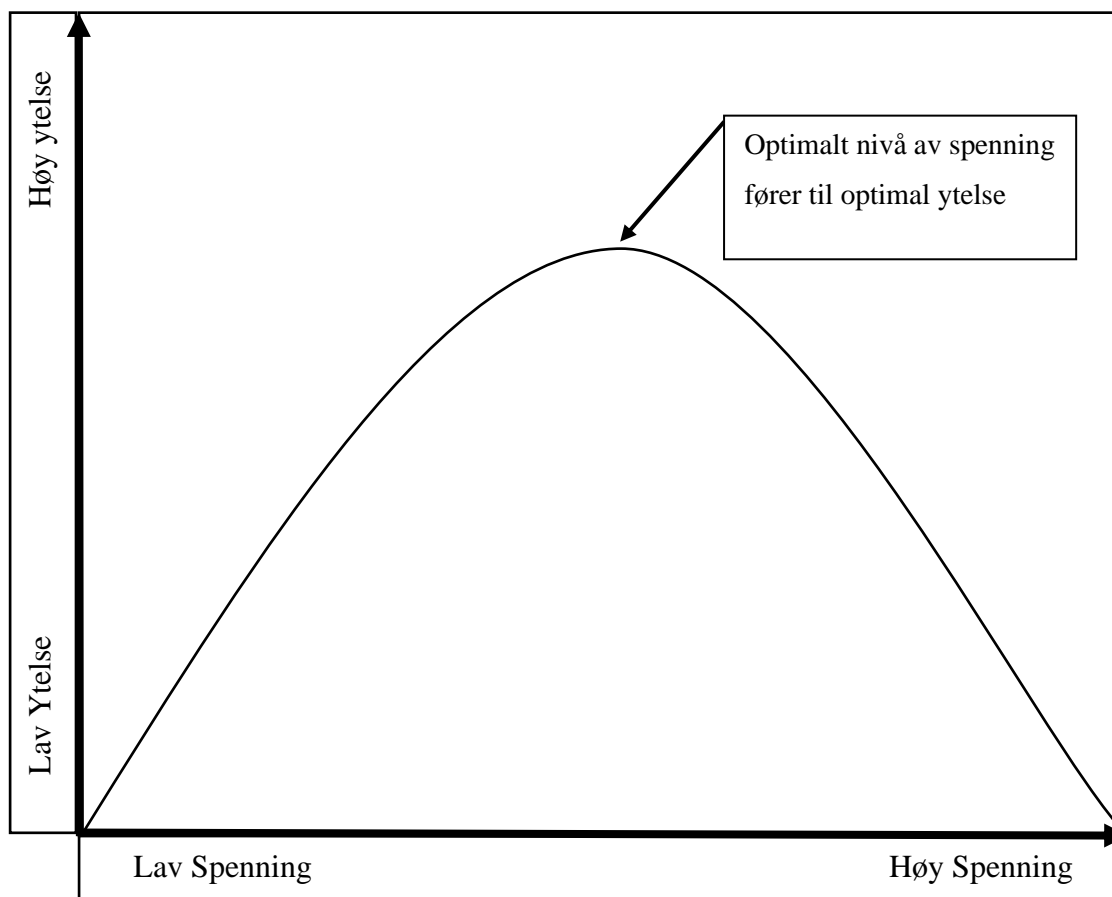
Tidspress er en kjent stressor som er mye forsket på. Samtidig finnes det mange ulike alternativer for hvordan denne stressoren påvirker subjekter. På den ene siden kan tidspress skape et økt stressnivå til den grad at det forhindrer subjektet i å løse oppgaver på en effektiv måte. På den andre siden viser noen studier at en mindre mengde tidspress øker effektivitet. Dersom et subjekt ikke har noen begrensninger i tid, kan det også gå ut over effektiviteten i arbeidet til subjektet.

Majoriteten av studier har undersøkt tidspress ved å sammenlikne to grupper respondenter hvor den ene gruppen har fått tildelt en bestemt tid, vanligvis femti prosent av det kontrollgruppen har. Det betyr at en antar at det finnes kun normale situasjoner og situasjoner med tidspress. Ifølge boka *Decision making under stress* er dette en altfor simpel tilnærming (Flin, Salas, Strub, & Martin, 1997, s. 274). Grunnen til at denne tilnærmingen er for enkel kan ses i



sammenheng med stressoren kompleksitet. Hvor vidt et individ påvirkes av tidspress avhenger av en rekke faktorer, som for eksempel individets evne til å håndtere tidspress eller den faktiske tiden tilgjengelig. Den kanskje viktigste faktoren for hvordan tidspress påvirker en persons evne til å løse en oppgave, er hvordan den personen ser på sammenhengen mellom tid tilgjengelig og tid som er nødvendig for å løse den eventuelle oppgaven. Desto større avviket mellom den antatte tiden nødvendig og tiden tilgjengelig for å løse oppgaven er, desto større påvirkning vil stressoren tidspress ha.

Hvordan tidspress kan påvirke oppgaveløsningen positivt fram til et visst punkt, hvor dersom tidspresset øker ytterligere vil det påvirke oppgaveløsningen negativt er sammenlignbart med modeller fra stressteorien. Yerkes-Dodson-Loven, som ble utviklet av to psykologer i 1908, antyder at det er et direkte forhold mellom ytelse og spenning og at ytelsen øker med fysiologisk eller mental spenning fram til et bestemt punkt (Staal, 2004). Det som denne loven beskriver er ofte illustrert gjennom en modell, omtalt som *Den omvendte U-modellen*. Denne modellen ser typisk slik ut, som presentert under.



Tidspress kan ha noe av den samme effekten som det i modellen over kalles spenning. Dette kan enkelt visualiseres dersom en bytter ut ordet spenning i modellen, med ordet tidspress. Ser en dette i sammenheng med det som er beskrevet i boka *Decision making under stress* om tidspress, vil trolig toppen av grafen der ytelsen er best, være i et område hvor tiden tilgjengelig er nærme det som subjektet antar å være nødvendig for å løse den eventuelle oppgaven. Dersom spenningen eller tidspresset strekker seg forbi det punktet hvor ytelsen er på topp, vil det sannsynligvis gå utover ytelsen og dermed også beslutningstakingen.

Under operasjoner til bakkebasert luftvern er det rimelig å anta at nivået av spenning, stress eller tidspress ikke kan kontrolleres til enhver tid. Det vil alltid kunne oppstå situasjoner hvor stressnivået til soldater og beslutningstakere vil overstige det nivået som er positivt for oppdragsløsningen. Dette er fordi militære operasjoner i krise og krig kan være uforutsigbare, krevende og innebære stor risiko for liv og helse. Derfor er de situasjonene hvor tidspresset er av en negativ art kanskje de viktigste å belyse under stressoren tidspress.

Det er allikevel viktig å ha med seg at ikke alle mengder stress nødvendigvis er negative. Med utgangspunkt i den omvendte U-modellen kan en hevde at det er et relativt stort spenningsnivå som virker positivt for ytelsen. Det vil si at en ikke nødvendigvis er tjent med å forsøke å fjerne stressorer som de overnevnte helt, men heller finne måter å kontrollere stressnivået på. Samtidig vil det sannsynligvis være enkelte stressorer som påvirker enkelte individer mer enn andre, og da er det disse en må være spesielt oppmerksom på.

### Hvordan påvirker stressorene oppdraget

Som beskrevet tidligere i oppgaven er bakkebasert luftvern påvirket av luftmaktens kjerneegenskaper. Med dette menes det at luftvernet må ta høyde for at trusselbildet fra lufta har stor rekkevidde, kommer i høy hastighet og kan angripe fra store høyder. Som en har sett tidligere i denne studien kan dette være roten til stressorer som tidspress og usikkerhet. Luftmaktens kjerneegenskaper gjør det mulig for en motstander å angripe på kort tid. For luftvernet vil det si at de har færre muligheter til å gjøre feil som koster dem tid. Studien har også funnet ut at en typisk virkning av stress er at subjekter utsatt for stress gjør flere feil. Dermed ser en at i de scenarier hvor trusselbildet fra lufta er overhengende, er det spesielt farlig for luftvernet om de blir påvirket av stress på en slik måte at det gjøres feil som fører til tap av tid. For eksempel dersom det tas beslutninger som gjør at det bakkebaserte luftvernet ikke er fullt operativt når det blir utsatt for en lufttrussel, vil ikke luftvernet være mer enn et enkelt mål for motstanderen.

På den andre siden kan det hevdes at luftvern har en effekt helt uavhengig av hvor operativt, kapabelt eller hvor stort i antall det er. Dersom det finnes luftvern i et operasjonsområde, er det noe motstanderen må ta høyde for i sin planlegging og gjennomføring av operasjoner. Ser en for eksempel på *Operation Allied Force* i Kosovo 1999, klarte det serbiske bakkebaserte luftvernet å holde ut gjennom operasjonen. Det serbiske luftvernet besto av både MANPADs, Anti-Aircraft Artilleri (kort rekkevidde kanon luftvern) og missil luftvern. Det at serberne hadde denne kapasiteten og klarte å holde den i live gjennom konflikten, førte til at de allierte NATO-styrkene var nødt til å bruke mer ressurser og flygerne var nødt til å ta høyde for trusselen gjennom operasjonen (Lambeth, 2001, s. 102). Dette til tross for at det serbiske luftvernet ikke var veldig treffsikre da det er rapportert mer enn 800 bakke til luft missiler avfyrt mot NATO-styrker med kun to fatale treff (Lambeth, 2001, s. 108). Derfor kan det hevdes at luftvernets effekt avhenger mindre av hvor operativt det faktisk er til enhver tid, og mer av dets

faktiske tilstedeværelse. I tillegg kan det med bakgrunn i erfaringen fra Kosovo i 1999, hevdes at stress som fører til menneskelige feil ikke er like farlig eller ødeleggende for operasjonene som først antatt.

### Håndtering eller forebygging av stress

Det finnes mange måter å håndtere eller forberede seg på stress. Den kanskje enkleste måten å unngå å bli påvirket av stress, vil være om en klarer å fjerne stressoren helt. Allikevel har en sett fra tidligere forskning at fravær av stress ikke er det optimale for å prestere best mulig. Stress er tross alt en naturlig menneskelig reaksjon som også har sin hensikt. I tillegg kan faktoren som skaper stress være helt nødvendig for oppdraget. Forandring som følge av luftvernprinsippet mobilitet er for eksempel helt nødvendig for en luftvernavdelings overlevelse og oppdragsløsning. Derfor må en heller fokusere på å holde påvirkningen av stressorer på et slikt nivå at en opprettholder et akseptabelt nivå av ytelse.

Fysisk og mental trening er kanskje det mest åpenbare tiltaket for å forbedre ytelse. I tillegg er en positiv effekt av fysisk trening at det ser ut til å hjelpe med å håndtere stress bedre (Gjerset, Holmstad, Raastad, Haugen, & Giske, 2012, s. 570). Både fysisk og mental trening er også tiltak som gjøres i forkant av en eventuell hendelse eller situasjon som fremkaller stress. Derfor vil gjennomføringen av tiltaket også være helt upåvirket av stressoren eller følelsen av stress. Fysisk trening er heldigvis også et fokusområde i Forsvaret og blir ivaretatt gjennom blant annet årlige fysiske tester og jevnlig øvings- og treningsaktivitet.

I idrett defineres mental trening som utvikling eller vedlikeholdelse av psykiske ferdigheter (Gjerset, Holmstad, Raastad, Haugen, & Giske, 2012, s. 483). Årsaken til at en presterer dårligere enn vanlig er ofte manglende kontroll over den psykiske ferdigheten konsentrasjon (Gjerset, Holmstad, Raastad, Haugen, & Giske, 2012, s. 488). Situasjoner som er preget av stressoren kompleksitet og gjerne forsterket av stressoren tidspress, vil typisk stille krav til kontroll over konsentrasjonen. Konsentrasjon kan utvikles gjennom mental trening. En måte å gjøre det på, kan være å øke oppmerksomheten på viktig stimuli eller redusere oppmerksomheten på det som er mindre viktig for den eventuelle oppgaven som skal løses (Gjerset, Holmstad, Raastad, Haugen, & Giske, 2012, s. 486). Dette kan utvikles gjennom øvelser, simuleringer eller trening, også på lags og troppsnivå for enda større effekt. Slik kan mental trening gjøre både individet og avdelingen bedre rustet i situasjoner preget av stressorer som kompleksitet og tidspress.

Andre stressorer kan kreve tiltak i den aktuelle situasjonen som er påvirket av nettopp stress og stressorer. Dette er sannsynligvis de vanskeligste tiltakene å gjennomføre og kanskje nettopp derfor de viktigste for en beslutningstaker eller leder å implementere. Et tiltak som tidligere ble diskutert er informasjonsdeling. Informasjonsdeling er spesielt viktig ved stressoren usikkerhet. Selv om informasjonsdeling er det mest åpenbare tiltaket ved usikkerhet, kan det også fungere som et tiltak når personell er stresset som følge av tidspress. Som en har sett tidligere, virker tidspress som en sterkere stressor desto større avviket er mellom tilgjengelig tid og tid som er oppfattet å være nødvendig. Derav kan en i mange situasjoner redusere denne stressoren ved å tilføye informasjon som gjør at personellet kan få større klarhet i hvor mye tid som egentlig kreves for å løse den eventuelle oppgaven. På denne måten kan en hevde at situasjonsforståelse bidrar til å minske effekten av enkelte stressorer.

Kompleksitet er en faktor som også påvirkes av situasjonsforståelse. Mangel på situasjonsforståelse kan forårsake forvirring da det for eksempel blir vanskelig å se sammenhengen mellom elementer som skjer parallelt. Derav vil dårlig situasjonsforståelse være en faktor som forsterker stressoren kompleksitet. Derfor er det viktig å dele informasjon blant beslutningstakere slik at de har et bedre beslutningsgrunnlag, men også blir mindre påvirket av stressoren. På den andre siden kan det hevdes at mer informasjon åpner for mer kompleksitet, usikkerhet og kanskje også tidspress.

Når situasjonsforståelsen øker, øker også mengden informasjon tilgjengelig. Det vil si at en får flere faktorer å forholde seg til og situasjonen kan virke desto mer kompleks. I tillegg åpnes det for nye spørsmål som følge av at en avdekker elementer enn ikke før visste fantes, som fører til usikkerhet. Den større mengden informasjon fører til større belastning og kan i den sammenheng føre til en følelse av økende tidspress til tross for at det ikke nødvendigvis forandrer seg. Dermed kan det påstås at situasjonsforståelse og informasjonsdeling ikke nødvendigvis virker positivt, men også kan føre til økte stressnivåer for beslutningstakere og personell.

## Avslutning

Bakkebasert luftvern kjennetegnes ved at det befinner seg på bakken og blir påvirket av trusler fra lufta. Det vil si at luftmaktens kjerneegenskaper spiller en rolle da motstanderen karakteriseres ved disse. Samtidig er det bakkebaserte luftvernet utsatt fra trusler som benytter landdomenet. Disse to trusselbildene må avveies og håndteres samtidig for at luftvernet skal kunne holde seg operativt, og dette skaper flere utfordringer. Utfordringene kan være forandring, usikkerhet og komplekse situasjoner. Dermed finnes det grunnlag for stress hos personellet da både forandring, usikkerhet og kompleksitet kan være stressorer. I tillegg har en sett at tidspress er en aktuell stressor som følge av spesielt luftmaktens kjerneegenskap hastighet.

Den første stressoren forandring, kan i luftvern forekomme som følge av et skiftende trusselbilde. Samtidig kan stressoren finne sted ved innføring av ny teknologi. Teknologiaspektet har allikevel to sider. På den ene siden må personell tilvenne seg det nye, som kan forårsake motstand og stress. På den andre siden vet en fra historien at teknologi har vært utslagsgivende i konflikter, slik som ved Operation Desert Storm. Ny og bedre teknologi kan derfor skape trygghet som kan føre til at en kjenner på mindre stress. I de tilfellene hvor forandring er en stressor har studien sett at en effekt kan være at kvaliteten på oppgaveløsningen går ned.

Den andre stressoren usikkerhet, kan være en følge av luftvernprinsippet mobilitet. Det bakkebaserte luftvernet er avhengig av å forflytte seg ofte for egen overlevelse, og samtidig ha komponentene operative på kort varsel. I tillegg er det vanskelig å predikere når et eventuelt angrep vil inntreffe. Dette skaper usikkerhet for personellet som kan utløse stress. Studien har avdekket at effekter av denne stressoren kan være at en ikke ser det store bildet, og derav at beslutningstaker ikke tar høyde for sannsynlighet. Dette kan være spesielt farlig i militære sammenhenger fordi forsvaret ofte opererer med høyere risiko for liv og helse.

Den tredje stressoren kompleksitet, kan oppstå som følge av sammensatte trusler, men også som følge av koordinering av egne og andre styrker. I tillegg kan en sammensetning av ulike stressorer føre til kompleksitet, ettersom stressorer ofte henger sammen og påvirker hverandre. Stressoren kompleksitet er en naturlig del av militære operasjoner og vil derfor være vanskelig å unngå. Derfor må en heller finne måter å håndtere den på. Studien har avdekket at trening og erfaring er tiltak som kan motvirke denne stressoren.

Den siste stressoren tidspress, er ofte tett knyttet til luftmaktens kjerneegenskaper. Når personell er preget av mye tidspress har studien funnet ut at det kan være til hinder for effektivitet. Samtidig har studien avdekket at tidspress og stress har positiv effekt på oppgaveløsning fram til det skjæringspunktet hvor stressnivået har negativ effekt. Dette er enkelt beskrevet gjennom *den omvendte U-modellen*. Når det handler om å håndtere tidspress er det derfor ønskelig å søke den mengden stress som fører til høyest ytelse.

For det bakkebaserte luftvernet stilles det krav til effektivitet og operativitet over tid, som følge av luftmaktens kjerneegenskaper. Derfor kan det være spesielt sårbart for stressorer som påvirker personellens evne til effektiv oppgaveløsning eller stressorer som fører til at personellet gjør flere feil. Studien har sett at disse effektene typisk har sammenheng med stressorene forandring, usikkerhet og tidspress. Samtidig kan stressorene forsterke hverandre, og sammensetningen av stressorene kan skape kompleksitet.

## Konklusjon

Denne studien har besvart problemstillingen: *Hvordan kan stressorer i operasjonsmiljøet for det norske bakkebaserte luftvernet, påvirke beslutningstaking?*

Bakkebasert Luftvern har noen kjennetegn som gjør at enkelte stressorer er mer relevant enn andre. Enkelte stressorer slik som usikkerhet kan personellet oppleve ofte, men har derfor heller ikke like stor påvirkning på personellet og derav heller ikke på operasjonene. Stressorer som ofte finner sted, skaper en seg erfaring med. En er derfor bevisst på dem og har lært seg noen tiltak for å minske effekten. Tidspress er på den andre siden en stressor som ikke er reelt til stede like ofte, men den kan derimot ha desto større påvirkning på personellet fordi erfaringen med tidspress er mindre. Studien har avdekket at de stressorene bakkebasert luftvern kan være utsatt for, typisk har effekter på beslutningstaker som dårligere kvalitet på oppgaveløsning, mangel på helhetlig forståelse og svekket effektivitet.

Studien har også avdekket at stressorene som er diskutert, ofte ikke kan isoleres fordi de har innvirkning på hverandre. Situasjoner hvor stress finner sted er typisk preget av flere stressorer i varierende grad. Dette fordi tilstedeværelsen av en stressor kan fremprovosere andre stressorer, og de kan forsterke hverandre. Samtidig kan sammensetningen av stressorer være en stressfaktor i seg selv. Derfor er det et sentralt element når en diskuterer stressorenes effekter eller tiltak, at en er bevisst på innvirkningen de har på hverandre.

Til tross for at stress og stressorer ofte kan forbindes med negativitet, er det viktig å være innforstått med at det ikke nødvendigvis alltid er tilfellet. Stress er en naturlig reaksjon på ulike situasjoner. Hvordan og hvorvidt stressorene påvirker mennesker avhenger i stor grad av evnen til å håndtere det opplevde stresset og hvor godt forberedt en er. Stress kan også være høyst nødvendig for egen overlevelse i enkelte situasjoner. Derfor er det viktigste at en ikke svartmaler begrepet, men heller lærer seg å håndtere fenomenet.

Stressorer vil kunne dukke opp i alle militære operasjoner, spesielt i krise og krig. I tillegg er det trolig ikke mulig, og heller ikke ønskelig, å fjerne elementet stress fra militære operasjoner. En må heller søke å håndtere det opplevde stresset der det er til hinder for operasjonene, og gjøre gode forberedelser. Dette kan gjøres gjennom psykisk og fysisk trening, erfaringsdeling eller tiltak som informasjonsdeling, trening og øving på avdelings- og lagsnivå, slik at stressorene i flere tilfeller blir et positivt element.

#### Forslag til videre forskning

Et aspekt denne studien ikke tar for seg, som vil være en interessant fortsettelse på problemstillingen, er en kvalitativ studie som gjør undersøkelser i form av for eksempel intervjuer i luftvernavingene. En slik undersøkelse kan forsøke å avdekke hvilke stressorer som personell i luftvernavingene selv føler de er påvirket av. Dette kunne vært et interessant bidrag for å se hvilke stressorer og faktorer personell faktisk kjenner på i deres daglige virke.



## Referanser

- Balke, N. O., & Sagstuen, M. (2017). *Soldaters prestasjon under stress; Hva påvirker soldaters prestasjoner i krevende situasjoner?* Masteroppgave i ledelse, UIT, Handelshøgskolen.
- Baron, J. (1994). *Thinking and Deciding* (2 ed.). New York: Cambridge University Press.
- Boe, O. (2016). Character strenghts and its relevance for military officers. I S. Rawat (Red.), *Military Psychology: International perspectives* (ss. 113-126). New Delhi: Rawat Publications.
- Boe, O. (2019). Lederens evne til å håndtere stress i operasjoner. I T. H. Fosse, R. B. Johansen, & O. Boe (Red.), *Militær Ledelse* (ss. 313-336). Bergen: Fagbokforlaget.
- Fagbokforlaget. (u.d.). *Fagbokforlaget*. Hentet Mars 08, 2021 fra <https://www.fagbokforlaget.no/Psykologi-i-organisasjon-og-ledelse/I9788245014495>
- Flin, R., Salas, E., Strub, M., & Martin, L. (1997). *Decision Making Under Stress Emerging Themes and Applications*. Aldershot, England: Ashgate Publishing Ltd.
- Forsvaret. (2021). *Konsept for utvikling av hæren - Morgendagens Hær*. Hentet April 22, 2021 fra Forsvaret.no: [https://www.forsvaret.no/om-forsvaret/organisasjon/haeren/morgendagens-haer.pdf/\\_/attachment/inline/e14ad896-886e-49f7-a99d-ebfc0729a056:0182b3d2c7fcc6459eef5510b2f046e2fd367b/Morgendagens%20haer.pdf](https://www.forsvaret.no/om-forsvaret/organisasjon/haeren/morgendagens-haer.pdf/_/attachment/inline/e14ad896-886e-49f7-a99d-ebfc0729a056:0182b3d2c7fcc6459eef5510b2f046e2fd367b/Morgendagens%20haer.pdf)
- Forsvarsdepartementet. (2020-2021). *Evne til forsvar - vilje til beredskap Langtidsplan for forsvarssektoren*. Regjeringen.no. Hentet April 22., 2021 fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/prop.-14-s-20202021/id2770783/?ch=3>
- Gjerset, A., Holmstad, P., Raastad, T., Haugen, K., & Giske, R. (2012). *Treningslære* (4.. utg.). (K. Lie, & B. Brandser, Red.) Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Haga, L. P., & Maaø, O. J. (2018). *Forsvarets Doktrine for Luftoperasjoner*. Skipnes Kommunikasjon AS.

- Jacobsen, D. I. (2018). *Hvordan gjennomføre undersøkelser* (3.. utg.). Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Kaufmann, G., & Kaufmann, A. (2009). *Psykologi i organisasjoner og ledelse* (4.. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Kaufmann, G., & Kaufmann, A. (2015). *Psykologi i organisasjon og ledelse* (5.. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Kavanagh, J. (2005). *Stress and Performance: A Review of the literature and Its Applicability to the military*. Santa Monica: RAND Corporation. Hentet fra [https://www.rand.org/pubs/technical\\_reports/TR192.html](https://www.rand.org/pubs/technical_reports/TR192.html).
- Kolditz, T. A. (2007). *In Extremis Leadership: Leading As If Your Life Depended On It* (1st ed.). New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Kongsberg. (u.d.). *Raytheon Family of Missiles*. Hentet April 07., 2021 fra Kongsberg.com: <https://www.kongsberg.com/no/kda/products/defence-and-security/integrated-air-and-missile-defence/nasams-air-defence-system/raytheon-missiles/#technicalInformation>
- Lambeth, B. S. (2001). *NATO's Air War for Kosovo; A Strategic and Operational Assessment*. Santa Monica, California: RAND.
- Monat, A., Lazarus, R. S., & Reevy, G. (2007). *The Praeger Handbook on Stress and Coping* (1st ed.). Westport, Connecticut: Praeger Publishers.
- Olsen, J. A. (2010). Operation Desert Storm, 1991. I J. A. Olsen, *A History of Air Warfare* (ss. 177-200). Virginia: Potomac Books, Inc.
- Randolph, J. (2009, June). A Guide to Wrihting the Dissertation Literature Review. *Practical Assessment, Research & Evaluation*(14). Retrieved from <https://scholarworks.umass.edu/pare/vol14/iss1/13/>
- Staal, M. A. (2004). *Stress, Cognition, and Human Performance: A Literature Review and Conceptual Framework*. Hanover: NASA Center for Aerospace information.
- Trettenes, H. (2009). *Militærmakt i komplekse konflikter - sjefens trening og hans praksis i Afghanistan*. Masteroppgave, Forsvarets Stabsskole.