



Eksamen i Modul VII

Bacheloroppgave

«Forvaltning; støtte eller brems for operativ evne?»

av

**Kadett Ole Fredrik Hyllmark
Kadett Randolph Strømsnes**

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 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

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.

Dato: 19-01-2020

Innhold

Forord.....	4
Begreper og definisjoner	5
1. Innledning.....	8
1.1. Problemstilling	8
1.2. Avgrensing	9
1.3. Metodevalg	9
1.4. Struktur	10
2. Bakgrunn	10
2.1. Fagmyndighet.....	10
2.2. Vedlikehold.....	12
2.3. Operativ evne	12
3. Metode.....	14
3.1. Forkunnskap.....	14
3.2. Metode	14
3.3. Analyse	17
3.4. Teoretiske kilder	18
4. Funn	19
5. Teori	20
5.1. Kommunikasjon i organisasjoner	21
5.2. Organisasjonskultur	22
5.2.1. Definisjon:	22
5.2.2. Hvordan utvikles organisasjonskultur	23
5.2.3. Subkulturer	23
5.2.4. Redegjørelse av kulturer som er spesielle for oppgaven	24
5.3. Risiko.....	26
6. Drøfting	27
6.1. Kommunikasjonens betydning.....	27
6.1.1. Delkonklusjon, kommunikasjonens betydning.....	33
6.2. Ulike kulturers betydning	34
6.2.1. Sikkerhetskultur	34
6.2.2. Leveransekultur	36
6.2.3. Subkulturer; fagkultur og differensieringskultur.	39
6.2.4. Delkonklusjon, kulturell påvirkning	42
6.3. Risiko, produktet av kommunikasjon og kultur	43
6.3.1. Risiko for redusert operativ evne.....	43
6.3.2. Delkonklusjon risiko.....	46

7. Konklusjon	47
8. Validering av eget arbeid.....	48
8.1. Validitet	48
8.2. Reliabilitet.....	49
8.3. Styrker og svakheter	50
8.4. Anbefaling for videre forskning	50
Referanser	52

Forord

Forsvarets og Luftforsvarets eksistens og relevans avhenger av deres evne til å utføre pålagte oppgaver, gjerne benevnt som operasjoner. Evnen til nettopp å operere er et uttrykk for hvilken mulighet Luftforsvaret har til å utføre de oppgaver Norges makthavere gir. For å kunne utføre militære luftoperasjoner kreves både personell og materiell.

Temaet i vår oppgave er materielldimensjonen og ting som påvirker denne. Valget falt naturlig for oss med tanke på at vi begge har bakgrunn fra teknisk bransje og vedlikehold i Luftforsvaret.

Etter til sammen over 40 år i Luftforsvaret har vi gjort oss erfaringer om både hvordan vedlikehold påvirker Luftforsvarets operative evne og også hva som kreves for å utføre vedlikehold på en god måte. Ved å skrive denne oppgaven ønsker vi å belyse at operativ evne er mer enn flymaskiner og flyvere, eller luftvernartilleri og –artillerister. Vi vil vise at operativ evne skapes av flere momenter som må jobbe sammen. Ivaretagelsen av materiell på flere nivåer, herunder vedlikehold og eierskapsforvaltning, spiller viktige roller.

At vi valgte bakkeutstyr som eksempel i vår oppgave har med å gjøre at vi i vår yrkeserfaring har sett at dette fagområdet til dels har blitt forvaltningsmessig nedprioritert og vært gjenstand for en stemoderlig behandling gjennom tidene. Vi håper at vår oppgave vil være med på å øke forståelsen for dette materiellet som en viktig bidragsyter til Luftforsvarets operative evne.

Det er derfor av betydning å demonstrere at eierskapsforvaltning av bakkeutstyr er like viktig som forvaltning av flygende materiell. Det må likevel understrekes at vi i vår oppgave *ikke* har til hensikt å dele ut skyld omkring de forhold som avdekkes.

Videre ønsker vi at våre funn kan ses som overførbare i forvaltningen av alt materiell i Luftforsvaret, og at betydningen av eierskapsforvaltningen av alt materiell i drift kommer tydelig frem. I dag er Luftforsvaret i gang med meget krevende utskiftinger av kampfly, redningshelikoptre og maritime overvåkingsfly. I en slik situasjon kan det være lett å kanalisere ressurser og fokus på nytt materiell og nye systemer. Likevel vil det fremdeles være de gamle systemene som vil være vår luftmilitære ryggrad og beredskap i årene frem til nye systemer er kapable til å overta. Vårt håp er at denne oppgaven kan illustrere viktigheten av eierskapsforvaltningen av en materielotype så lenge den representerer Luftforsvarets operative evne.

Begreper og definisjoner

I vår oppgave bruker vi en rekke begreper og forkortelser som krever forklaring og nærmere definisjon for å gi mening i de sammenhenger de er brukt. I dette underkapitlet søker vi å illustrere dette.

Autorisasjon:	Godkjenning fra overordnet myndighet. I denne oppgaven brukt om personell som er godkjent for å utføre vedlikehold på materiell, og om vedlikeholdshåndbøker som er godkjent for å utføre vedlikehold etter.
Bakkeutstyr:	Alle støttesystemer og støttemateriell som benyttes til drift og vedlikehold av det luftmaterielle Luftforsvaret opererer og den virksomhet Luftforsvaret utøver.
EFO:	Endringsforslag til vedlikeholdshåndbøker og annet regelverk. EFO skal sendes til fagmyndighet.
Eierskapsforvaltning:	Ivareta eier sine krav til materiell og den kapasiteten det skal gi, i hele materiellets levetid, innen rammen av tildelte ressurser og gjeldende regelverk (Forsvarsmateriell, 2018, s. 20).
Fagmyndighet:	En annen rolle i eierskapsforvaltningen. Fagmyndighet fastsetter krav og angir faglige rammer innen et gitt virksomhetsområde for hele forsvarssektoren. Dette innebærer å initiere, godkjenne, ivareta, beslutte, sertifisere, autorisere og kontrollere faglige forhold, samt gi pålegg ved avvik (Forsvarsdepartementet, 2016).
Forsvarsmateriell (FMA):	FMA er en etat direkte underlagt Forsvarsdepartementet (FD). FMA skal utøve eierskapsforvaltning av materiellet på vegne av FD (Forsvarsdepartementet, 2016).
Forsvarssektoren:	Alle etater underlagt Forsvarsdepartementet (FD), herunder Forsvaret, Forsvarsmateriell, Forsvarsbygg og Forsvarets Forskningsinstitutt (Forsvarsdepartementet, 2019).

Hendelse:	Situasjoner som inntreffer som fører til avbrutt oppdrag, som har stort skadepotensial eller stort potensial for læring (Flytryggingsinspektøren, 2019).
Luftkapasiteter (LU):	Avdeling av FMA som ivaretar eierskapsforvaltning av luftmateriell.
Luftmateriell:	Luftmateriell omfatter flysystemer, helikoptersystemer og luftvernsystemer med tilhørende bakkeutstyr (utrustning) som skal til for å operere systemene (Forsvarets Logistikkorganisasjon, 2007, s. 5).
Materiell:	Fellesbetegnelse for strukturer, systemer og hovedgjenstander med underliggende komponenter, nettverk, programvare med videre (Forsvarsmateriell, 2018, s. 21). Herunder aggregater, traller og annet bakkeutstyr.
Materiellsikkerhet:	At materiellet er konstruert og innrettet slik at personell er vernet mot skader på liv og helse ved bruken av det, herunder ulykker, belastningsskader og påvirkninger som kan utvikle helseskade på lang sikt (Forsvarsdepartementet, 2016, s. 4).
MDR:	«Material Deficiency Report», materialdefektrapport. Rapport som skal sendes til fagmyndighet for å belyse feil som har oppstått med uklar årsakssammenheng eller feil som har stort skadepotensial.
Operativ evne:	Evnen til å løse sine oppgaver, herunder planforberedelser og beredskap. En funksjon av styrkenes evner og kapasiteter, tilgjengelighet, deployerbarhet og utholdenhet (Forsvarets Høgskole, 2019, s. 245).
Systemansvar:	En rolle i eierskapsforvaltningen som sørger for at alle materielltekniske og forvaltningsmessige myndighetskrav ivaretas, og medvirker til at materiellet forvaltes på en optimal måte med hensyn til faktorer som teknisk ytelse, tilgjengelighet og totaløkonomi i et levetidsperspektiv (Forsvarsmateriell, 2018, s. 22).

- TCTO:** Forkortelse for «Time Compliance Technical Order». Et pålegg fra fagmyndighet om teknisk endring eller inspeksjon av materiell, med tidsfrist for gjennomføring.
- Teknisk bransje:** Den delen av Luftforsvarets organisasjon som har ansvaret for vedlikehold av det materiellet Luftforsvaret disponerer. Teknisk bransje er representert ved alle luftvinger (flystasjoner) som en vedlikeholdsskvadron eller –gruppe.
- TO:** En forkortelse for «Technical Order» eller «Teknisk Ordre», en generell fellesbetegnelse på vedlikeholdshåndbøker i Luftforsvaret.
- Vedlikehold:** Alle prosesser som tar sikte på å ivareta materiellsikkerhet, og ivareta materiellets ytelse gjennom hele levetiden. Omfatter inspeksjoner, ettersyn, reparasjon, modifikasjon og overhaling av materiell (Forsvarets Logistikkorganisasjon, 2007).

1. Innledning

1.1. Problemstilling

Luftforsvaret (LF) er langt på vei den mest teknologitunge, det betyr materiellavhengige forsvarsgrenen (Forsvarets Høgskole/Luftkrigsskolen, 2018). Luftforsvaret trenger materiell for å gjøre jobben sin, det være seg fly, luftvernartilleri eller støttemateriell. Tilgang til operativt, det vil si brukbart og fungerende materiell er således en forutsetning for Luftforsvarets operative evne. For å være brukbart og fungerende må materiellet vedlikeholdes (Forsvarsdepartementet, 2016, s. 13).

Dette vedlikeholdet skal foregå etter fastsatte instruksjoner og bestemmelser. Det er fagmyndigheten i eierskapsforvaltningen sitt ansvar å utgi, oppdatere og publisere instruksjoner og bestemmelser i vedlikeholdshåndbøker (Teknisk Ordre, TO). Disse eksisterer både på overordnet generelt nivå og som spesifikke instruksjoner til den enkelte materialtype. Videre skal fagmyndigheten saksbehandle endringsforslag til TO-ene (EFO), saksbehandle tekniske feilrapporter (MDR) og utgi påbud om ekstra vedlikehold (TCTO) ved behov (Forsvarsmateriell, 2018).

Vedlikeholdet som LF utfører skal levere operativt materiell til de avdelingene i LF som skal utføre operasjonene. Dette vedlikeholdet skal alltid utføres i henhold til de krav og føringer som kommer fra fagmyndigheten (Forsvarsmateriell, 2018).

Operativ evne i LF skapes når personell og materiell settes sammen og virker sammen slik at pålagte oppgaver kan løses som forventet og med forventet virkning. Eksempelvis omfatter dette redningshelikopterberedskap, beskyttelse av en flybase med luftvernartilleri eller tilgjengelig jagerflykapasitet for å identifisere og avskjære fremmede militære fly som nærmer seg vårt luftrom.

Erfaring og empiri fra vedlikeholdstjenesten ved 138 og 132 luftving har gitt oss et inntrykk av betydningen av eierskapsforvaltningen og fagmyndighetsutøvelsen for tilstand på og tilgjengelighet til operativt materiell. Vår opplevelse er at der fagmyndighetsutøvelsen var tydelig og tilstedeværende foregikk vedlikeholdet stort sett etter faste rammer, og førte til høy kvalitet på det materiellet som ble levert. I motsatt fall opplevde vi at vedlikeholdet ble utført med større grad av fritenking, egenrådighet og større fare for svikt i materiell og hemmede operasjoner. Dette har ledet oss til et ønske om å synliggjøre fagmyndighetens betydning for operativ evne, siden den har stor betydning for vedlikeholdet. Materiellet som blir vedlikeholdt har betydning for Luftforsvarets operative evne.

Problemstillingen blir dermed:

Hvordan bidrar fagmyndighetsutøvelsen over bakkeutstyr til Luftforsvarets operative evne?

1.2. Avgrensing

Tidsmessig har vi valgt å forholde oss til tidsperioden 2009-2019. Dette fordi det er nært i tid og gir oppgaven relevans. I tillegg er dette den perioden der vi bygde opp vår grunnleggende innsikt i problemstillingen gjennom vår tjeneste ved 138 og 132 Luftving.

Oppgaven avgrenses videre til å omhandle fagmyndighets-delen av eierskapsforvaltningen. Fagmyndigheten er den delen av eierskapsforvaltningen som har størst direkte påvirkning på vedlikeholdet i Luftforsvaret gjennom sine pålegg og føringer. Den har dermed størst relevans i vår oppgave.

Vi ser i denne oppgaven på konsekvenser for drift og vedlikehold av materiell i LF. Anskaffelse av materiell er brukt som eksempler der det har hatt innvirkning på drift. Denne avgrensingen gjøres fordi vi mener at drift og vedlikehold av Luftforsvarets materiell er en direkte forutsetning for LFs operative evne. Det er også viktig å presisere at vi ser på driften i LF i fredstid, og går ikke inn på reglene for materiellforvaltning i krise/krig.

I vår oppgave bruker vi bakkeutstyr som eksempel på materiell som Luftforsvaret disponerer. Denne avgrensingen gjøres fordi vi gjennom vår erfaring og grunnleggende forståelse mener å se tydelig svikt i fagmyndighetsutøvelsen av dette materiellet i den aktuelle tidsperiode.

1.3. Metodevalg

Vi har valgt en kvalitativ tilnærming til oppgaven. Valget av oppgave og problemstilling er fattet på bakgrunn av vår forkunnskap og forståelse av sammenheng mellom forvaltning og operativ evne. Det eksisterer svært lite forskning på dette området fra før, vi måtte altså bruke vår egen forkunnskap som grunnlag for å utforske sammenhengene videre. Dette fordret at vi måtte være åpne for alt vi kunne finne, både i datainnsamlingen og prosessen for øvrig. Samtidig måtte undersøkelsen være spisset mot problemstillingen. Datainnsamlingen har bestått av ti dybdeintervjuer der vi søkte informasjon om de sammenhenger vi ønsket å undersøke.

Mangel av formalisert kunnskap gjorde det i tillegg vanskelig å peke ut noen spesifikke teorier på forhånd. Relevante teorier måtte derfor komme som en følge av funnene i datainnsamlingen.

1.4. Struktur

Oppgavens videre struktur er bygd opp av et kapittel der vi redegjør for fagmyndighetsutøvelse, vedlikehold, operativ evne og sammenhengen mellom dem. I det følgende metodekapittelet vil vi si en del om hvilke erfaringer som la grunnlaget for å skrive oppgaven, samt redegjøre for metoden vi har brukt for å besvare problemstillingen. Vi belyser her måten vi har samlet inn data på og måten vi analyserte dataene på.

Sentrale funn i datainnsamlingen er redegjort for i neste kapittel. Her belyser vi også hvilke teorier vi fant relevante å drøfte funnene mot. Deretter følger et kapittel der vi redegjør for disse teoriene.

Så følger drøftingsdelen av oppgaven. Her vil vi drøfte de funn og faktorer vi har dratt med fra analysen opp mot relevant teori. Alle underkapitler avsluttes med en delkonklusjon.

Oppgaven oppsummeres med konklusjon basert på delkonklusjonene, der problemstillingen besvares. Til slutt presenterer også en vurdering av konklusjonens validitet og pålitelighet. Basert på funnene vil vi også gi anbefaling for videre forskning på eierskapsforvaltning.

2. Bakgrunn

Vi vil i dette kapittelet redegjøre for eierskapsforvaltningens fagmyndighet, vedlikehold i Luftforsvaret og LFs operative evne, samt sammenhengen mellom dem.

2.1. Fagmyndighet

I uttrykket eierskapsforvaltning ligger det at materiellet skal ivaretas fra «vugge» til «grav», altså fra materiellet anskaffes til det fases ut og avhendes. Vi vil her gi en kortfattet redegjørelse for hvordan eierskapsforvaltningen er ment å fungere og avklare roller, ansvar og myndighet.

Alt materiell som Forsvaret disponerer og nytter for å produsere sin operative evne, eies av den norske stat. Dette eierskapet ivaretas av Forsvarsdepartementet, som i sin tur har delegert eierskapsforvaltningen til Forsvarsmateriell (FMA), en egen etat i forsvarssektoren direkte underlagt FD (Forsvarsdepartementet, 2019). Luftkapasiteter (FMA/LU) er en underavdeling i FMA som forvalter luftmateriell.

Flysupportkontoret i FMA/LU er ansvarlig fagmyndighet for store deler av det bakkeutstyret Luftforsvaret disponerer. FMA består videre av en lang rekke ulike slike fagkontorer med ansvar for ulike materielltyper.

Eierskapsforvaltningen av forsvarssektorens materiell er delt i to hovedfunksjoner eller roller: Fagmyndighet materiell og Systemansvar. (Forsvarsmateriell, 2018, s. 8). FMA/LU dekker begge funksjonene for luftmateriell. Det er fagmyndighet som i størst grad har den direkte kontakt med vedlikeholdstjenesten, derfor redegjør vi kun for denne.

Fagmyndighet materiell (heretter benevnt «fagmyndighet») fastsetter krav, godkjenner, beslutter, autoriserer og kontrollerer faglige forhold ved materiellet, samt gir pålegg ved avvik. (Forsvarsmateriell, 2018). Dette betyr at fagmyndighet er ansvarlig for å opprette, gi ut og forvalte drifts- og vedlikeholdsdokumentasjon (TO) til blant annet bakkeutstyr.

For materiell i daglig drift i Luftforsvaret skal fagmyndigheten i FMA/LU være saksbehandler på tekniske feilrapporter (MDR) som kommer fra vedlikeholdsavdelingene i Luftforsvaret. Dette innebærer å vurdere de rapporterte feil, utarbeide løsninger, gi pålegg om hva som skal gjøres og til hvilken tidsfrist.

På samme måte skal fagmyndighet vurdere om brukerens behov for endrede, gjerne forbedrede, ytelser av materiellet kan eller må resultere i modifikasjoner, det vil si endringer, av materiellet. FMA/LU er dermed ansvarlige for å implementere slike endringer, både i form av eget endringspålegg (TCTO) og implementering av endringene i den eksisterende vedlikeholdsdokumentasjonen.

Som forvalter av vedlikeholdsdokumentasjonen skal fagmyndigheten gi ut oppdateringer og nødvendige endringer i denne dokumentasjonen for å samsvare med materiellets tekniske utvikling og endrede krav fra for eksempel materialprodusent. Likeledes er det fagmyndighetens ansvar å saksbehandle, besvare og eventuelt implementere forslag til endringer i TO-verket fra for eksempel Luftforsvarets verksteder (Forsvarsmateriell, 2018).

Dette betyr at fagmyndighetsutøvelsen har potensielt stor påvirkning på vedlikeholdet som utføres av Luftforsvaret. Gjennom å utgi TO-verk, vurdere forslag til endringer, saksbehandle tekniske feil og gi ekstraordinære pålegg kreves det en løpende og ofte daglig dialog mellom fagmyndighet i FMA/LU og vedlikeholdsorganisasjonene i LF. Å utøve fagmyndighet har altså direkte betydning for vedlikeholdet.

2.2. Vedlikehold

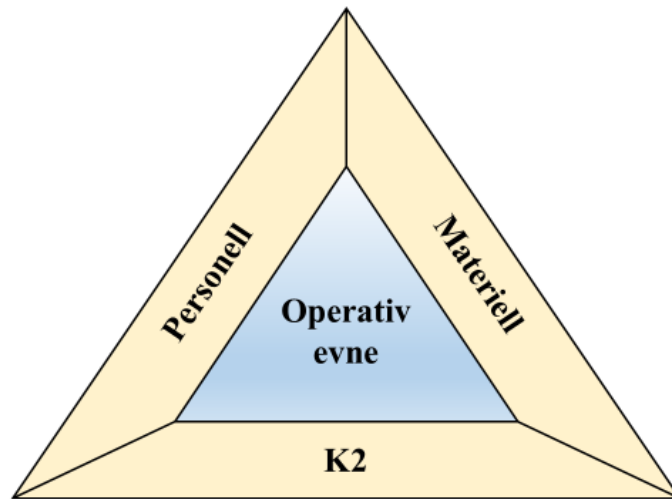
Vedlikeholdet i Luftforsvaret skal sørge for at materiellet beholder sin ytelse og holdes operativt med minimum risiko for at materiellet svikter. Vedlikehold kan være preventivt, det vil si ta sikte på å unngå at materiell feiler, altså redusere risikoen for feil mens materiellet er i bruk. Periodiske ettersyn og utskiftninger, for eksempel oljeskift, hører med til preventivt vedlikehold. På samme måte kan vedlikehold være korrektivt, hvilket betyr å reparere oppståtte feil.

Det stilles to krav til begge typer vedlikehold: Det skal utføres av autorisert personell og utføres i henhold til de krav (TO) som fagmyndighet har bestemt (Forsvarsmateriell, 2018). Ved å følge de to hovedkravene vil preventivt vedlikehold føre til at risikoen med å operere materiellet er på et akseptabelt nivå, samtidig som at korrektivt vedlikehold gjør materiellet operativt igjen etter at feil har oppstått. Vedlikehold blir dermed en forutsetning for den operative evnen ved at vedlikeholdet bidrar til å ha tilgjengelig operativt materiell der risikoen ved bruk er minimert.

2.3. Operativ evne

For å sette Luftforsvaret i stand til å utføre sine oppgaver, det vil si skape operativ evne, kreves en mengde ulike former for operativ støtte i tillegg til de operative avdelingene (Forsvarets Høgskole/Luftkrigsskolen, 2018). Herunder kan nevnes etterretning, styrkebeskyttelse og logistikk. Sistnevnte omfatter blant annet vedlikehold.

Både i selve operasjonene og i støttefunksjonene kreves det etter vårt syn tre grunnleggende hovedfaktorer: Man trenger materiell (for eksempel fly eller aggregater), man trenger personell for å operere og vedlikeholde materiellet og man trenger en ledelse og kommandostruktur (K2) for å koordinere ressursene og formidle oppdrag til de som skal utføre dem. Operativ evne fordrer altså at materiell, personell og K2 integreres i et samhandlende triangel, der evnen til å operere avhenger av beinas tilstedeværelse og samspill. Dette triangellet kan man tenke seg på følgende måte:



Figur 1; Operativ evne

Dersom ett av beina i dette triangelet faller bort eller svekkes, vil den operative evne tapes eller reduseres. Vår oppgave dreier seg om materiell-beinet i triangelet, og de prosesser som må foregå for å ivareta dette. Vedlikehold, utført etter fagmyndighetens krav er altså en forutsetning for operativt materiell. Når autorisert personell i Luftforsvaret kan operere brukbart og fungerende materiell innenfor en akseptert risiko, blir vi i stand til å løse våre oppgaver, altså har vi operativ evne.

Begrepet «bakkeutstyr» representerer en lang rekke ulikt materiell som brukes direkte i operasjoner, under vedlikehold av annet materiell eller til å støtte annen virksomhet. I flydrift brukes bakkeutstyr i mange oppgaver, for eksempel i vedlikehold av flymaskiner. Dersom bakkeutstyret feiler, kan flyvedlikeholdet stoppe. Flymaskiner som ikke blir vedlikeholdt kan ikke fly. Følgelig mister Luftforsvaret evnen til å utføre operasjoner, altså er den operative evnen tapt. Et annet eksempel er Luftforsvarets luftvernartilleri (LVA). Operativ evne i LVA betyr evnen til å oppdage og skyte ned fiendtlige fly. Dagens LVA er mobilt og høyteknologisk og krever bakkeutstyr, blant annet i form av mobile strømaggregater med høy kapasitet. Dersom aggregatene feiler, kan ikke LVA hverken oppdage eller skyte på fiendtlige fly. Hvis bakkeutstyret i luftvernartilleriet svikter er den operative evne tapt.

Kort oppsummert kan man si at fagmyndigheten stiller krav til vedlikeholdet, vedlikeholdsavdelingene i LF vedlikeholder og leverer operativt materiell, og operative avdelinger i LF bruker materiellet i eller til støtte for sine operasjoner.

3. Metode

3.1. Forkunnskap

Våre forkunnskaper om oppgavens tema er opparbeidet gjennom vår yrkespraksis fra Luftforsvarets tekniske bransje. Luftforsvaret har gjennom rutiner for fly- og bakkestrygging et eget system for å rapportere uønskede hendelser¹. Interessen for å skrive vår oppgave dukket opp nettopp som følge av noen slike rapporter og forhold som lå bak hendelsene. Flere rapporter avdekte materiellsvikt i bakkeutstyr basert på feil i vedlikeholdet og feilaktig vedlikehold som ble oppdaget før det førte til svikt.

Som tidligere teknikere har vi bred erfaring fra vedlikeholdsarbeidet og kvalitetssikring av vedlikehold. Gjennom våre erfaringer har vi forkunnskaper om eierskapsforvaltning og fagmyndighetsutøvelse over Luftforsvarets materiell og kjenner dynamikken mellom fagmyndighet og vedlikehold.

Likeledes kjenner vi betydningen av vedlikehold for LFs operative evne. Siden vi begge har arbeidet med vedlikehold av F-16 i fremste linje, har vi lang erfaring i hva det vil si å levere, altså ha materiellet klart til det skal brukes i operasjoner. Å utføre vedlikehold i henhold til TO var en sentral del av dette arbeidet.

I løpet av karrieren opplevde vi at det eksisterte forskjeller i eierskapsforvaltningen av materiellet som ble vedlikeholdt i vår organisasjon. Spesielt innenfor bakkeutstyr opplevde vi en svakere oppfølging fra fagmyndighet enn det vi erfarte fra vårt eget fagfelt på fly. Vi opplevde også en annen kultur hos bakkeutstyrsteknikerne for å bruke TO-verket og rapportere feil enn det vi opplevde hos flyteknikerne. Som utgangspunkt ønsker vi å avdekke om det eksisterer en relasjon mellom fagmyndighetsutøvelsen og de hendelser som oppsto. På den måten kan vi bli i stand til å besvare problemstilling.

3.2. Metode

Vi har valgt en kvalitativ tilnærming med åpne dybdeintervjuer som metode og primær datakilde. Vi har en forhåndsoppfatning av problemstillingen basert på vår tjenesteerfaring, men ser samtidig at det mangler forskning på området. Det eksisterer derfor ingen formalisert og dokumentert kunnskap. Vår oppgave søker å tette hullet i kunnskapen.

¹ Luftforsvarets verktøy for rapportering og saksbehandling av fly- og bakkeoperative hendelser, unntatt offentlighet. Verktøyet administreres av Flytryggingsinspektøren i Luftforsvaret. Flytryggingsinspektøren har godkjent at vi refererer generelt til dette systemet i en ugradert oppgave (Hauan, 2020).

Kvalitativ metode er en fordel å benytte innenfor et felt der det ikke eksisterer tidligere kunnskap. Metoden gir åpning for nye funn og gir rom for det som ikke er forventet (Jacobsen, 2005, s. 36). Et kvantitativt opplegg ville låst oss til faste spørsmål og telling av svar, noe som kunne gjort det vanskelig å besvare problemstillingen. Ved å bruke kvalitativ metode gir vi rom for opplysninger som både kan bekrefte vår forhåndsoppfatning, men også nyansere disse oppfatningene, utdype årsaker og kanskje også vise at våre oppfatninger ikke deles av alle i organisasjonen.

Ulempen med et kvalitativt kontra kvantitativt opplegg er at det krever at forskerne fortolker den informasjonen som samles sammen på en annen måte. I kvantitative data kan resultater lettere leses ut ved å sammenlikne tallverdier, mens i en kvalitativ studie som vår, må det legges vekt på å fortolke utsagn fra informanter. Denne fortolkningen vil uunngåelig preges av våre forhåndskunnskaper, holdninger og verdier, kort sagt det som Dag Ingvar Jacobsen kaller skylapper (Jacobsen, 2005, s. 36). Disse ulempene har vi søkt å motvirke gjennom å være kritiske til hverandre fortolkninger. Vi har ved flere anledninger henvendt oss til informanter med oppklarende spørsmål for å dobbeltsjekke og bekrefte/avkrefte vår fortolkning av utsagn.

Det har i forarbeidet til oppgaven vist seg utfordrende å finne fram til tidligere forskning på området som omfatter eierskapsforvaltning av militært materiell. En del dokumenter, stortingsmeldinger og kronikker er tilgjengelig på sivil side. Disse handler først og fremst om forretningsmessig eierskap av verdiskapende bedrifter og selskaper og ikke om direkte fagmyndighetsutøvelse over militært materiell.

På militær side har det ikke lyktes oss å finne noen stor grad av forskning på sammenhengen mellom eierskapsforvaltningen og operativ evne. Dette er i stor grad bekreftet gjennom intervjuene våre, der ingen av informantene kjenner til noen forskning av betydning på vårt valgte område. Vi mistenker at denne mangelen på forskning skyldes en svak akademisk tradisjon i LFs tekniske bransje. Vi har opplevd at høyere utdanning i teknisk bransje, herunder krigsskole, ble ansett som overflødig. Kulturen i vår bransje fokuserte ganske ensidig på arbeidsoppgavene som skulle løses.

Vi har gjennomført datainnsamlingen som intervjuer gjennom hele kjeden fra fagmyndighet til brukere av materiellet. Vi har ønsket å skaffe oss et åpent og nyansert bilde ved å ha flere enn én informant på hvert nivå. På denne måten kunne vi se likheter og ulikheter på tvers av hierarki og geografisk lokasjon.

Vi har intervjuet ti informanter i denne undersøkelsen, fra Luftforsvarsstaben (LST), Forsvarsmateriell (FMA) og luftvingnivå (LV) representert ved flere luftvinger. På denne måten får vi inn perspektiver på fagmyndighetsutøvelse fra flere nivåer i LF, samt eierskapsforvalternes egne synspunkter på fagmyndighet.

Før intervjuene startet utarbeidet vi en intervjuguide. Vi la vekt på å få frem informantenes erfaringer, meninger og fortolkninger. Den var strukturert, men besto hovedsakelig av åpne spørsmål hvor informantene fikk snakke fritt i størst mulig grad. Vi erfarte at dette fikk informantene til å åpne seg og gi oss mye informasjon uten at vi trengte å spørre konkret.

Etterhvert som vi ferdigstilte intervjuene gjennomførte vi en lett analyse av hvert intervju for å se om spørsmålene stimulerte til den gode samtalen vi ønsket. Vi avdekket at noen av spørsmålene måtte justeres, og noen av intervjuene gav informasjon som åpnet for flere spørsmål til senere intervjuer. Vi komponerte oppfølgingsspørsmål, slik at vi forsikret oss om at svarene ble utfyllende nok til å gi mening i det senere analysearbeidet.

På denne måten ble intervjuene en del av analysen, og analysen en del av intervjuene.

Underveis i intervjuene fulgte vi opp med spørsmål som ikke sto i guiden, der vi mente at spørsmålene var relevante for problemstillingen. Likeledes brukte vi oppfølgende spørsmål aktivt for å holde samtalen i gang og vise interesse for det informantene snakket om. Selv om de i enkelte tilfeller beveget seg utenfor vår oppgave, oppfattet vi disse spørsmålene som viktige for å holde en god stemning i samtalen og bidra til at vi fikk informasjon om det vi trengte selv om det av og til innebar at intervjuene ble lange.

Gitt oppgavens tidsavgrensning var det under utvalg av informanter en interesse at de hadde jobbet innenfor undersøkelsesområdet i hele eller deler av perioden. Høy rotasjon på personell i stillinger i Forsvaret har ført til variasjon om hvor lang erfaring den enkelte informant har på det nivået vedkommende representerte i datainnsamlingen. Noen av våre informanter har innehatt forskjellige roller innenfor undersøkelsesområdet, noe som økte informasjonsbredden. Vi har primært foretatt intervjuene på informantenes kontorer eller arbeidssted, for å skape en trygg ramme for informanten. Dette for å skape tillit og troverdighet som vi mener har gitt oss ærlige svar. Informantene har også blitt opplyst om at de ville bli anonymisert i oppgaven, noe som vi mener bidro til at svarene ble oppriktige.

Videre var vi tydelige på at intervjuobjektene kunne trekke seg når som helst, og at all informasjon de hadde gitt oss da ville bli slettet. Informantene uttrykte tilfredshet med informasjonen de fikk i forkant, og ingen valgte å trekke seg underveis.

Intervjuguiden har vi valgt å ikke sende ut på forhånd, og vi presenterte heller ikke våre oppfatninger i forkant av intervjuene. Dette kunne ført til at informanten har diskutert svarene med noen på forhånd eller svart det som han/hun trodde vi ønsket, noe som ville ha påvirket informasjonsutbyttet og farget funnene. Med ett unntak deltok vi begge to på intervjuene. Den ene styrte intervjuet mens den andre noterte og observerte kroppsspråk. Vi byttet på disse rollene for annethvert intervju. I tillegg tok vi opp alle intervjuene på diktafon.

Etterpå ble intervjuene transkribert i Word-dokumenter. Vi avtalte med informantene at vi fikk kontakte de i etterkant ved behov for å utdype informasjon eller bekrefte fortolkninger.

I denne oppgaven kreves det av oss at vi kan utøve et særskilt objektivt skjønn, da begge har bakgrunn fra LFs tekniske bransje, som oppgaven omhandler. Dette vil spesielt være viktig på områder hvor våre forhåndsoppfatninger divergerer med informasjon som kommer fram under intervjuene. Vi må være varsom med å ikke la oppgaven bli et produkt av vår oppfatning, men et produkt av den faktiske informasjonen tilfalt oss fra informantene.

Vår relasjon til enkelte av informantene kan føre til at vi vektlegger enkelte informanter tyngre enn andre i analyse- og konklusjonsarbeidet (Brinkmann & Kvale, 2015).

Det er ifølge Brinkmann og Kvale en fare for at vi som forskere kan identifisere oss med enkelte av informantene på en slik måte at vi ikke blir i stand til å ivareta den samme profesjonelle avstand til alle informanter. I arbeidet med oppgaven har vi vært gjensidig kritiske til hverandres analyser og oppfatning av den enkelte informant. Selv om vi begge har bakgrunn fra vedlikeholdsbransjen har vi ulike nettverk og relasjoner til de ulike informantene. Dette har gitt oss en viss evne til å utøve et kritisk skjønn av hverandres fortolkninger og oppfatninger som har oppstått underveis.

For oss som relativt ferske forskere trengte vi veiledning for å ivareta en etisk forskeradferd. Vi har derfor brukt veileder for å rådføre oss om hvorvidt våre analyser og konklusjoner bærer preg av vår tilknytning til Luftforsvarets tekniske bransje (Brinkmann & Kvale, 2015, ss. 111-113). I tillegg har vi benyttet ekstern støtte fra personer i forsvarssektoren som innehar høy kompetanse på eierskapsforvaltning. Vi har også bedt om kritiske kommentarer fra tidligere kolleger i teknisk bransje.

3.3. Analyse

Etter at intervjuene var transkribert, leste vi gjennom transkriberingene i fellesskap. Hele tiden i gjennomlesningen hadde vi fokus på problemstillingen, og så etter sammenhenger og påvirkningsfaktorer mellom fagmyndighetsutøvelsen, vedlikeholdet og den operative evnen.

Vi noterte oss funn og diskuterte vår fortolkning av de ulike utsagnene. Der fortolkningene var uklare eller utsagnene trengte utdyping, henvendte vi oss til informantene med oppklarende spørsmål (Brinkmann & Kvale, 2015, s. 167). Dette gjaldt spesielt på områder hvor opplysningene fra de ulike informantene gikk på tvers av hverandre.

I analysearbeidet oppdaget vi flere momenter som gikk igjen hos de fleste informanter. Kommunikasjon mellom fagmyndigheten og vedlikeholdsorganisasjonen ble av samtlige informanter påpekt som viktig. Videre opplevde vi at kultur hos både fagmyndighet og vedlikehold hadde stor innvirkning på hvordan fagmyndigheten ble utøvd. Mange av informantene hevdet også at de opplevde økt og ukjent risiko som følge av svak kommunikasjon. Andre momenter som kom fram var ressurstilgang, organisasjonsstruktur og historiske organisasjonsendringer. Vi valgte å kategorisere funnene våre etter disse momentene. Dette tydeliggjorde for oss hvor det var likheter og ulikheter i informasjonen. Siden vi har såpass mange informanter er det relativt lett å se trender og divergenser i informasjonen.

Analysemetoden gav oss mulighet til en viss grad å kvantifisere svarene på de åpne spørsmålene, det vil si telle hvor mange av informantene som hadde samme oppfatning. Ett av spørsmålene i intervjuguiden var om teknikerne hadde hatt behov for å kontakte, altså kommunisere med fagmyndigheten i sitt arbeid. Med bruk av analyseverktøyet kunne vi fastslå at alle teknikerne vi intervjuet hadde hatt dette behovet. Dette gav en kvantitativ antydning på hvor mange teknikere som mente kommunikasjon var viktig. Gjennom å analysere hvor mange som svarte likt på slike spørsmål kunne vi konkludere med hvilke momenter som spilte større eller mindre roller i sammenhengen mellom fagmyndighetsutøvelse og operativ evne.

3.4. Teoretiske kilder

Til drøftingen av våre funn har vi stor grad brukt pensumlitteraturen fra studiet. Dette mener vi borger for både pålitelighet og relevans for å drøfte de faktorene vi har avdekt. Forsvarets interne regelverk og direktiver, samt tilsynsrapporter og undervisningsmaterieell er brukt for å dokumentere rutiner og krav, samt underbygge funn. Vi finner disse svært relevante for vår oppgave. I de tilfeller der regelverk er av nyere dato og har blitt utgitt mot slutten av den tidsperioden vi undersøker, kan relevansen diskuteres. Det må dog understrekes at de rutiner og krav vi dokumenterer med slike referanser har eksistert i lang tid. Nyutgivelsene representerer de nyeste og gjeldende revisjonene av regelverket.

4. Funn

I analysen av intervjuene kom vi fram til en del kategorier som vi kunne bruke for å sortere funnene og kvantifisere oppfatninger fra informantene. Vi fant at både kommunikasjon, kultur, ressurstilgang, organisasjonsstruktur og organisasjonsendringer har hatt påvirkning på hvordan fagmyndigheten over bakkeutstyr ble utøvd.

Fra fagmyndigheten (FMA/LU) har vi funn som går på at de har hatt for lite ressurser til å kunne følge opp alle pålagte oppgaver.

De opplevde kommunikasjonsutfordringer internt i FMA mellom forskjellige fagkontor og eksternt opp mot luftvingene. Internt gav de også uttrykk for at roller, ansvar og myndighet ikke var tilstrekkelig adressert. Stort personlig ansvar ble også trukket frem som en faktor i samband med lite personellressurser. Dog fant vi at midler til materiell ikke utgjorde noe problem. Det fremkom at bakkeutstyr hadde et lavere fokus enn fly, og at de opplevde å bli prioritert lavere.

Hos LST går funnene på uavklarte roller, ansvar og myndighet hos fagmyndigheten. Manglende ressurser i form av personell til vedlikehold er også noe som trekkes frem, men også her påpekes det at økonomiske midler til materiellinvesteringer ikke er et problem. En av våre informanter, en sentralt plassert person i LST, påpekte at manglende kapasitet hos fagmyndighet i enkelte tilfeller førte til at Luftforsvaret ikke fikk gjennomført materiellinvesteringer på tross av at økonomiske midler var avsatt.

En informant ved LST opplevde det ikke som problematisk at TO-verk og annen kommunikasjon fra fagmyndighet uteble, da dyktige teknikere ute på stasjonene hadde evne til å klare seg uten. Denne informanten kjente heller ikke til at denne praksisen hadde negative konsekvenser, noe han var nokså alene om å mene blant våre informanter.

Også ved LST oppfattet man at fagmyndighet for bakkeutstyr hadde og har en svært stor materiellportefølje og lite personellressurser til å ivareta dette. Det ble oppfattet at fagmyndighetsutøvelse over fly var høyere prioritert enn bakkeutstyr. Dette på grunn av lavere oppfattet risiko knyttet til bakkeutstyr. Det ble oppfattet at manglende kommunikasjon fra fagmyndighet førte til svakere kommunikasjon fra luftvingene (LV) og at dette igjen svekket fagmyndigheten. Vi opplevde videre at informantene i LST oppfattet en sterk kultur hos bakkeutstyersverkstedene for å levere operativt materiell.

Hos bakkeutstyrsværkstedene på LV-nivå fant vi at kommunikasjon med fagmyndighet ble pekt på som tidvis fraværende. Konkret savnet teknikerne oppdatering av TO-verk, svar på EFO, MDR og andre henvendelser. Også på LV-nivå trekkes det fram at roller, ansvar og myndighet hos fagmyndigheten fremsto som uklare. Utstyrsmengde og ansvarsområdet opplevdes som stort i forhold til ressurstilgangen både hos vedlikeholdsavdelingene og hos fagmyndighet. I tillegg opplevde bakkeutstyrsteknikerne at deres vedlikehold ikke fikk samme prioritet som flyvedlikeholdet.

En viktig oppdagelse er at fagmyndighetsutøvelsen over bakkeutstyr opplevdes som tidvis svært svak i den tidsperioden vi undersøker. Det kan være flere årsaksforklaringer til dette, for eksempel ressurstilgang eller organisasjonsendringer. Konsekvensen av samtlige var at de har påvirket kommunikasjonen negativt. En like viktig oppdagelse er at situasjonen i dag oppfattes som mye bedre enn den har vært. Fagmyndighet har tatt grep for å bedre kommunikasjonen, besvare rapporter, oppdatere TO-verk og i sum bli tydelig i sine krav til vedlikehold av bakkeutstyr. Det er tilført personellressurser til fagmyndigheten.

Det er også utgitt regelverk som avklarer roller, ansvar og myndighet, slik at eksisterende rutiner kan bli ivaretatt.

For å oppsummere funnene har samtlige informanter pekt på at kommunikasjon er en viktig forutsetning for utøvelse av fagmyndighet. Dette omfatter både kommunikasjon internt i eierskapsforvaltningen og mellom fagmyndighet og vedlikeholdsorganisasjonene i LF. Faktorer som ressurser, organisasjonsstruktur og organisasjonsendringer er momenter som har påvirket kommunikasjonen. Vi har funnet klare indikasjoner på at kommunikasjonen mellom fagmyndighet og bakkeutstyrsvedlikeholdet påvirket kulturen i begge leirer. Informantene både på luftvingnivået og hos fagmyndighet har pekt på en økt risiko for svikt i bakkeutstyret som følge av svak kommunikasjon og kultur. På bakgrunn av dette velger vi å drøfte faktorene kommunikasjon og kultur og se på risiko som en følge av disse.

5. Teori

Når fagmyndighet skal være en kravstiller til vedlikeholdet innebærer dette at kravene må kommuniseres for å kunne bli fulgt. Der fagmyndighet er avhengig av kunnskap om vedlikeholdets hverdag og praktiske utfordringer kreves det at vedlikeholdspersonell kommuniserer dette til fagmyndighet. Teori om kommunikasjon i organisasjoner blir derfor relevant.

Kultur er den andre viktige faktor vi ser i våre funn. I funnene har vi sett mange eksempler på at lokale kulturer har drevet fram vedlikeholdet på tross av mangelfull sentral oppfølging.

Som flere informanter har vært inne på eksisterer det en sterk kultur ved bakkeutstysverkstedene for å levere. Teori om kultur i organisasjoner blir dermed relevant, da det kan synes som at kulturen på noen måter kompenserer for mangler i fagmyndighetsutøvelsen. I drøftingen blir det interessant å se hvilke konsekvenser kombinasjonen av kultur og svak kommunikasjon har skapt for den operative evne.

Risiko i vedlikeholdet som konsekvens av kommunikasjon og kultur har blitt avdekt gjennom intervjuene. Som vi skal belyse betyr risiko i vedlikehold en risiko for operativ evne.

Teori om risiko og risikohåndtering blir dermed relevant for å kunne illustrere effektene fagmyndighetsutøvelsen har hatt på Luftforsvarets operative evne.

5.1. Kommunikasjon i organisasjoner

Kommunikasjon er den viktigste prosessen i alle organisasjoner, hevder Jacobsen og Thorsvik. Kommunikasjon handler om å formidle og innhente informasjon. Kommunikasjon skaper grunnlag for koordinering av arbeidsoppgaver og funksjoner, det man i militær sammenheng gjerne oppfatter som formidling av ordrer. Kommunikasjon er en forutsetning for at en myndighet skal kunne tilegne seg informasjon som beslutninger skal baseres på, samt en forutsetning for at beslutningene kommer frem til dem man ønsker å påvirke. Videre kan kommunikasjon påvirke utvikling av kultur (Jacobsen & Thorsvik, 2013, ss. 278-279). Kort og litt forenklet kan man si at kommunikasjon er en kontinuerlig prosess som bidrar til å styre og lede en organisasjon.

Felles for alle kommunikasjonsprosesser er at den består av en sender og minimum én mottaker. Hensikten med kommunikasjonen er at sender og mottaker skal oppnå en felles forståelse av temaet som kommuniseres. Sender må derfor legge vekt på språk, form og innhold for å få fram sitt budskap. Kommunikasjonskanalen må være kjent og relevant for mottakeren.

Likevel er ikke kommunikasjon kun avhengig av sender. En mottaker vil alltid fortolke budskapet. Mottaker må både ha evne og vilje til å forstå budskapet samtidig som at oppfattelsen av budskapet kan påvirkes av organisatoriske forutsetninger. Det er sentralt for mottakers oppfattelse av budskapet at mottaker har tillit til sender og dennes kompetanse og troverdighet innenfor det tema som kommuniseres. (Jacobsen & Thorsvik, 2013, s. 284).

De klassiske kanaler for kommunikasjon er skriftlig og muntlig. Muntlig kommunikasjon kan foregå direkte ansikt til ansikt, eller via telefon eller radio. Eksempler på skriftlig kommunikasjon er brev, rapporter eller andre formelle skriftlige publikasjoner.

I tillegg har moderne informasjonsteknologi som e-post, elektroniske dokumenthåndteringssystemer og sosiale medier utvidet kapabiliteten til kommunikasjonen.

Elektroniske kanaler har fordeler ved at begrensinger i tid og rom ikke lenger er relevant.

Videre gir elektroniske plattformer rom for en rikere kommunikasjon som kan omfatte tekst, bilder, linker til nettsteder og så videre, gjerne i en og samme melding.

Valg av kommunikasjonskanal vil avhenge av hvor raskt en sender ønsker svar fra mottaker, hvilken informasjonsbredde man trenger å formidle og hvilket behov man har for å dokumentere informasjonen, for å nevne noe (Jacobsen & Thorsvik, 2013).

Formelle krav til kommunikasjon i en organisasjon vil ofte sette forutsetninger for valget av kommunikasjonskanal. Det vil forventes fra både sender og mottaker at kommunikasjonen skal følge forutbestemte kanaler. Likevel vil det i alle organisasjoner eksistere en stor grad av uformell kommunikasjon. Dette er kommunikasjon som ikke nødvendigvis formidler informasjon som er viktig for virksomheten, men som kan være med på å styrke relasjoner, ivareta arbeidsmiljø og påvirke organisasjonens kultur.

Helt grunnleggende for å oppnå noe med kommunikasjon er at sender faktisk formidler noe. Å avstå fra å kommunisere, for eksempel ved å la være å svare på spørsmål, kan oppfattes som kommunikasjon i seg selv. Følgene av slik kommunikasjon kan være uklare, men vil avhenge av spørrerens behov for svar og kulturen hos denne.

5.2. Organisasjonskultur

5.2.1. Definisjon:

Organisasjonskultur er et mønster av grunnleggende antakelser utviklet av en gitt gruppe etter hvert som den lærer å mestre sine problemer med en ekstern tilpasning og intern integrasjon – som har fungert tilstrekkelig bra til at det blir betraktet som sant, og derfor læres bort til nye medlemmer som den riktige måten å oppfatte på, tenke på og føle på i forhold til disse problemene.

(Shein, 1985).

5.2.2 Hvordan utvikles organisasjonskultur

Organisasjonskultur utvikles på bakgrunn av mange faktorer både i og utenfor en organisasjon. Rekruttering og sosialisering er to av disse. Man rekrutterer mennesker som man antar vil passe inn i organisasjonens kultur. Når en person er ansatt starter en sosialiseringssprosess for at den ansatte skal bli en del av felleskapet og identifisere seg med kulturen som eksisterer i organisasjonen. På denne måten videreføres organisasjonens oppfatninger og verdier til nye ansatte; kulturen går i arv.

Videre vil kulturen både påvirkes og utvikles av forhold utenfor den enkelte del av organisasjonen. Grunnleggende antagelser og verdier utvikles også som en følge av hvordan organisasjonen for øvrig kommuniserer (Jacobsen & Thorsvik, 2013, s. 149).

For eksempel vil kommunikasjon fra overordnet ledelse eller myndighet kunne påvirke kulturen ved et verksted.

5.2.3 Subkulturer

Subkultur er ulike kulturer som oppstår i ulike deler av en organisasjon. Slike kulturer kan ofte gjenspeile organisasjonens strukturelle inndeling. For eksempel kan det utvikles subkulturer ved det enkelte verksted på en luftving, eller i enkelte deler av teknisk bransje i Luftforsvaret, som for eksempel bakkeutstyersverkstedene.

Subkulturer oppstår primært som en følge av den formelle strukturen i organisasjonen, men kan også oppstå på bakgrunn av kjønn, alder, fagkompetanse, utdanning og sosial tilhørighet.

I boken «Hvordan organisasjoner fungerer» er det nevnt tre mekanismer som fremmer utvikling av subkulturer i organisasjoner.

1. Spesialisering er med på konsentrere de ansattes oppmerksomhet mot løsning på spesifiserte oppgaver, og de skjermes for forhold som ikke er relevant for dette.
2. Mennesker som jobber sammen i organisasjonsenheter med samme problemer vil kommunisere om det samme og vil styrke sin oppmerksomhet mot det målet de har. For subkulturer kan dette være at delmål overskygger hovedmål for organisasjonen.
3. Organisasjonsenheter vil søke etter det som er mest relevant for arbeidet, dette gjelder både informasjon og samarbeidspartnere. Dette medfører at den enkelte ansatte kun tilfaller informasjon som forsterker fokuset mot delmålet, og at informasjonstilgangen begrenses til hva som ansees relevant for problemløsningen.

Dette medfører at individer, grunnet manglende eller lite informasjon, tror at deres oppgaver er viktigere enn andre oppgaver i organisasjonen. De greier heller ikke å se helheten og hvordan egne oppgaver henger sammen med denne. Slik tankegang kan forsterkes gjennom gruppetenking. Bygging av spesialiserte fagmiljø vil også kunne forsterke dannelsen av subkulturer ved at individer med samme utdanning og kompetanse jobber tett sammen med samme delmål (Jacobsen & Thorsvik, 2013).

5.2.4 Redegjørelse av kulturer som er spesielle for oppgaven

Ovenfor er det redegjort for hva organisasjonskultur er, hvordan man kan bygge ønskede kulturer og hva som er grunnlaget for at subkulturer oppstår. Innenfor eierskapsforvaltningen i forsvarssektoren vil det ikke bare være en kultur som spiller inn, men avarter av flere kulturer og subkulturer. Vi har i denne oppgaven sett på kulturer som påvirker fagmyndighetsutøvelsen og bakkeutstyrvedlikeholdet, og begrenset oss til å identifisere disse. De viktigste kulturene og subkulturene vi har funnet, har vi definert som sikkerhetskultur, leveransekultur, fagkultur og differensieringskultur.

5.2.4.1 Sikkerhetskultur og leveransekultur

Skal man peke på kulturer som er felles for og favner hele LF, så vil dette være sikkerhetskulturen og leveransekulturen. Sikkerhetskulturen er på mange måter synonymt med tryggingkulturen slik den er forklart i Forsvarets doktrine for luftoperasjoner (Forsvarets Høgskole/Luftkrigsskolen, 2018). Kulturen er bygd opp gjennom mange år og fokuserer på at materiellsikkerhet, personellsikkerhet og operasjonssikkerhet skal være de viktigste faktoren i alt man holder på med. Denne sikkerhetskulturen er også delvis formalisert i prinsippene for sikkerhetsstyring i Direktiv- Krav til sikkerhetsstyring i Forsvaret (Forsvarsstaben, 2011).

På eierskapsforvaltningssiden kommer dette godt til uttrykk ved at FMA/LU stiller krav til utstyret ved anskaffelser, hvordan vedlikeholdet skal utføres og hvilke kvalifikasjoner vedlikeholdspersonellet skal ha. I LF forfekter man de rette verdier og holdninger til de som skal vedlikeholde og operere materiellet. For LF er dette en ønsket kultur, den tas vare på og videreføres i organisasjonen. I dag gjøres dette ved at LF rekrutterer personell med liten erfaring, men med teoretisk kompetanse. Personellet gjennomgår så en grunnleggende utdanning, hvor tillæring av holdninger og verdier skjer. Ute på avdelingene innlæres sikkerhetskulturen i sosialiseringprosessen av nye ansatte i de enkelte miljøene, gjennom mentorering og autorisasjonsprogrammer. FMA/LU har i lang tid nytt godt av dette, da de rekrutterer en stor del av sitt personell fra LF.

Leveransekulturen som eksisterer i LF i dag er et produkt av organisasjonstilhørighet, yrkesstolthet og ønsket om å levere gode resultat i henhold til avtalte frister. I tillegg er de krav og forventninger som stilles til teknikerne med på å forme denne kulturen.

Dette innebærer at man pålegger seg selv å levere. Det skal ikke stå på oss, er en holdning vi kjenner godt fra vår egen karriere i LF. Press for å levere kan dermed i mange tilfeller være selvindusert uten at det eksisterer et konkret krav i den enkelte situasjon.

Årsaken til leveransekulturen kan imidlertid være flere.

I noen tilfeller kan dette være at man ønsker å fremheve sin fortreffelighet ved å levere over krav, noe som er vanlig i prestasjonsbaserte organisasjoner (Jacobsen & Thorsvik, 2013, ss. 140-141). I andre tilfeller kan det være at man føler et press for å levere så mye som mulig. Dette grunnet underforliggende trusler om bortsetting av arbeidsoppgaver, fordi man ønsker å rettfærdiggjøre sin eksistens og beholde jobben. Hva man konkret blir målt på kan være med å prege leveransekulturen, i og med at man ønsker å bli sett og lagt merke til på en positiv måte. Også den militære konteksten ved at det i samfunnet kanskje forventes noe ekstra av en militært ansatt er med på at denne kulturen holdes i hevd.

5.2.4.2 Subkulturer; fagkultur og differensieringskultur.

I LF i dag eksisterer det som nevnt tidligere mange kulturer og subkulturer og av disse viktige har vi identifisert fagkultur og differensieringskultur som de viktigste for påvirkning på den operative evnen. Fagkultur er en veldig sterk kultur i LF fordi LF er en veldig høyteknologisk forsvarsgren. Teknologien medfører at man får en stor grad av spesialisering og at fagmiljø dannes. Fagkulturen virker også på forskjellige nivå. Eksempelvis kan man tenke seg en vedlikeholdsskvadron som vedlikeholder F-16 som én subkultur, men innad i denne kan man videre ha andre subkulturer basert på systeminndelingen på flyet. Likeledes kan subkultur oppstå hos de avdelingene som vedlikeholder bakkeutstyr.

Differensieringskultur er et begrep på en kultur som vi ønsker å definere fordi dette er viktig for oppgaven. I mange sammenhenger i arbeidslivet differensierer man mellom hva som er mest viktig og hva som er minst viktig. Dette har som regel noe med oppfatningen av alvorlighet og konsekvenser å gjøre. Ved å differensiere gir man et inntrykk av forskjeller i prioritet og status på de systemene man differensierer mellom. Et faremoment i differensieringskultur basert på prioritering er at det som ikke prioriteres høyest kan bli «glemt» i det store bildet. I vår oppgave har vi observert at det differensieres mellom utstyr, mellom lokasjoner og mellom fagområder, der har vi sett at dette er blitt en etablert kultur.

5.3 Risiko

Risiko kan ses på som faren for at noe kan gå galt, med en tilhørende negativ følge hvis det går galt. Risikobegrepet i vår oppgave er definert som sannsynlighet multiplisert med konsekvens (Forsvarets Materielltilsyn, 2009). Dette innebærer en vurdering av hvor sannsynlig det er at et materiell feiler, multiplisert med konsekvensene av denne feilen. Ut fra denne forklaring er det lett å tenke på risiko som noe negativt, men i risikoen ligger også en sjanse for å lykkes.

I bunn og grunn innebærer enhver aktivitet en eller annen form for og grad av risiko. For å oppnå noe må man i mange av livets situasjoner ta sjanser. Risiko blir dermed noe man ikke ensidig må unngå, men heller noe man må håndtere og kontrollere. I hvilken grad man er villig til å akseptere risiko vil altså avhenge av rammebetingelsene og konteksten rundt aktiviteten risikoen oppstår i. Dette har videre stor betydning for vurderingen av hva som er den mest praktiske reduksjon av risiko (Aven, 2015, s. 127).

Risikovurdering er den tankeprosessen som foregår for å vurdere og tallfeste sannsynligheten for at en feil inntreffer, sammen med vurdering og tallfesting av konsekvensene hendelsen vil ha. En matematisk tilnærming til risiko vil gi et kvantifisert risikotall. Når risikotallet er kjent kan man begynne å iverksette tiltak for å redusere denne risikoen. Et grunnleggende prinsipp er å redusere risikoen så langt praktisk mulig, det såkalte ALARP-prinsippet (Aven, 2015). Her handler det altså om å innføre tiltak som reduserer sannsynligheten for at noe går galt, og/eller setter inn tiltak for å redusere konsekvensen av slike hendelser, men på en slik måte at aktiviteten fortsatt kan gjennomføres.

Banalt sett kan man si at den enkleste måten å unngå at et fly faller ned er å holde det på bakken, men da taper man samtidig de fordelene man ville oppnå ved å gjennomføre flygingen. I dette eksemplet må man altså velge tiltak for å redusere risiko, men den kan ikke fjernes uten at den operative evne samtidig går tapt. Risikofjerning blir dermed irrelevant, og risikostyring blir en forutsetning for å kunne operere, men så trygt som mulig. Tiltak mot sannsynlighet for feil eller mot konsekvensene av feil tar altså sikte på å redusere risiko og bringe den ned til et akseptabelt nivå. Hvis derimot noen av de implementerte tiltak faller bort, vil risikoen igjen øke.

6 Drøfting

6.1. Kommunikasjonens betydning

Som nevnt er kommunikasjon en kontinuerlig prosess for informasjonsdeling i organisasjoner. Kommunikasjon blir dermed sentralt når pålegg og krav skal bekjentgjøres nedover i en organisasjon som Luftforsvaret, samtidig som tilbakemeldinger om utfordringer og statusrapporter skal sendes oppover. Som nevnt tidligere er FMA/LU som fagmyndighet for materiellet ansvarlig for å gi pålegg til Luftforsvaret når det gjelder vedlikehold av luftmaterieell, herunder store deler av bakkeutstyret. Disse påleggene, som utgis som Tekniske Ordre (TO) er rammeverket og grunnlaget for vedlikehold og drift av det bakkeutstyret som skal være med på å skape den operative evne i Luftforsvaret.

Det er dermed forholdsvis enkelt å se at det må eksisterer en kommunikasjon mellom FMA/LU og Luftforsvaret. Ved at Luftforsvarets avdelinger plikter å informere FMA/LU om feil som oppstår på materiellet (MDR) og feil og mangler som avdekkes i TO-verket (EFO), betyr dette at kommunikasjonen må være toveis. For denne kommunikasjonen eksisterer det formelle kanaler: FMA/LU utgir og publiserer TO-verk til Luftforsvarets vedlikeholdsavdelinger gjennom det IKT-baserte distribusjonssystemet for TO-verk. Vedlikeholdsavdelingene skal på samme måte, og gjennom samme system, sende IKT-baserte rapporter det vil si MDR og EFO til FMA/LU. Kommunikasjonskanalen er altså formalisert og kjent for alle involverte.

Når denne toveis kommunikasjonen fungerer etter hensikten, vil altså vedlikeholdsavdelingene alltid ha tilgjengelig oppdatert vedlikeholdsinformasjon, og kan gjennomføre vedlikeholdet på det aktuelle materieell i henhold til denne. På samme måte vil fagmyndighet sitte med et oppdatert bilde av den tekniske tilstanden på materiellet som er i drift i Luftforsvaret, og kjenne til om det eksisterer feil eller mangler i TO-verket. Følgelig ligger alt til rette for at fagmyndighet kan fylle sitt ansvar for å kommunisere tekniske tiltak og endringer i vedlikeholdsdokumentasjonen. Dersom den formelle kommunikasjonen fungerer etter hensikten vil fagmyndighet ivareta vedlikeholdsavdelingenes behov, som i sin tur vil ivareta vedlikeholdet og leveransen av operativt materieell. Materialsikkerheten som forutsetning for LFs operative evne er dermed ivaretatt.

Dette understrekes også i ett av våre sentrale funn: Samtlige informanter i vår undersøkelse har fremhevet kommunikasjon som en suksessfaktor for samhandlingen mellom FMA/LU og Luftforsvarets avdelinger. På samme måte har svikt i kommunikasjonen blitt pekt på som ødeleggende for denne samhandlingen.

Det kreves som nevnt av denne kommunikasjonen at den må være toveis, da informasjon fra begge ender er viktig å få fram til motparten, samt at behov for avklaring og utdyping av delt informasjon ofte er til stede. Vi vil derfor se på konsekvensene av svikt i kommunikasjonen fra begge innfallsvinkler. Vi vil forsøke å belyse hva som var årsakene til at kommunikasjonen sviktet og hvordan det påvirket operativ evne.

Vi har i arbeidet med oppgaven avdekket en rekke tilfeller der kommunikasjonen fra fagmyndighet til vedlikeholdstjenesten ikke var til stede. Dette hadde direkte påvirkning på hvordan Luftforsvarets verksteder utførte sitt vedlikehold. Der hvor eierskapsforvaltningen ikke maktet å gi ut oppdatert dokumentasjon på drift og vedlikehold av bakkeutstyr, førte dette til at Luftforsvarets avdelinger ikke lenger hadde valide regler å utføre vedlikehold etter. Det interessante er å se at dette som regel ikke førte til at vedlikeholdet stoppet opp.

De lokale bakkeutstyersverkstedene fortsatte i stort å gjennomføre vedlikehold etter den dokumentasjon som var tilgjengelig, og etter egne vurderinger. Denne holdningen hos de lokale verkstedene oppfatter vi å være drevet av en sterk leveransekultur. Som en av informantene i LST uttrykte det: «Folk er veldig ivrige på å levere, det er det folk er. Skal levere uansett». Man har altså i Luftforsvaret med stor sannsynlighet og over lang tid operert med bakkeutstyr som ikke var vedlikeholdt i henhold til TO.

I mange tilfeller gikk dette bra og ingenting skjedde. Likevel er det utvilsomt at disse operasjonene har foregått med forhøyet risiko. Som redegjort for tidligere er vedlikehold etter TO ett av de risikoreduserende tiltak. Når så dette tiltaket har blitt svekket har altså risikoen for at materiellet skulle feile, økt. Risiko for at materiell svikter er noe som direkte gir økt risiko for tap av operativ evne, i og med at materiellsikkerheten ikke ivaretas som den skal.

Fra intervjuene har vi fått bekreftet flere tilfeller av materiellsvikt på bakgrunn av uautorisert vedlikehold, men at funksjonen materiellet skulle fylle har blitt ivaretatt av annet materiell. Det faktum at luftvingene disponerer flere enheter av hver type, altså en materiellmessig redundans, har i mange tilfeller ivaretatt den operative evnen. Dette har ført til at mange slike tilfeller ikke har blitt rapportert, da feilen ikke ført til avbrutt oppdrag for flygingen som skulle foregå, eller vedlikeholdet som skulle utføres.

Videre har man ikke sett læringspotensialet i situasjonene som store nok til at rapporter har blitt skrevet. Dette i seg selv er sviktende kommunikasjon.

Det må nevnes at det i enkelte få tilfeller ble tatt avgjørelser lokalt om å avstå fra å bruke og vedlikeholde materiell der dokumentasjonen var fraværende. Informanter har beskrevet tilfeller der bakkeutstyr har fått lokalt bruksforbud på grunn av manglende TO-verk.

Når da utstyret ikke var tilgjengelig, økte dermed risikoen for konsekvenser for operativ evne. Eksempelvis når nye lysmaster ikke kunne brukes på grunn av manglende dokumentasjon ble evnen til å operere utendørs i mørke redusert. En informant ved en luftving bekrefter dette: «Sånn var det med en lysmast vi fikk (...) og så begynte vi å bruke den i hvert fall to år senere for vi hadde ikke papirer på den».

Andre eksempler på svikt i kommunikasjonen fra eierskapsforvaltningen er manglende svar på MDR og EFO. Vi fikk informasjon om MDR-er som hadde ligget ubesvart i over 10 år. En av våre informanter uttrykte det slik: «Når jeg (...) begynte å se på MDR-ene som lå inne allerede da, kanskje 10-15 år gamle som ikke var besvart (...). Da skjønner du at dette har vært fraværende i jeg vet ikke hvor lenge».

En MDR er ment å gi fagmyndighet kjennskap til tekniske forhold og feil som TO-verket ikke dekker. Dermed kreves en beslutning fra fagmyndighet om hva som skal gjøres for å utbedre feilen, og om det eventuelt skal settes i verk tiltak på andre liknende materiellenheter. Når svar på slike henvendelser uteble, førte det igjen til at vedlikehold, reparasjoner og tiltak ble iverksatt etter egne vurderinger. Leveransekulturen ses tydelig også i slike tilfeller.

Et annet godt eksempel er når Luftvernartilleriet (LVA) fikk feil på noen av sine aggregater som er kritiske for operasjonene. Saken ble rapportert til fagmyndighet, men svarene uteble. Konsekvensen ble i første omgang at aggregatene fikk lokalt bruksforbud, noe som ga en direkte konsekvens for LVA sin operative evne. Som følge av denne mangelen på kommunikasjon følte man seg lokalt nødt til å gjennomføre egne risikovurderinger og innføre risikoreduserende tiltak. En tekniker som var sterkt involvert i saken husker det slik: «Der og sendte vi fram, vi vil ha svar, hva gjør vi? Fikk ingenting. Da sa vi: Ok, da tar vi avgjørelsen selv». Vi mener å se at dette er basert i lokal fag- og leveransekultur i Luftforsvaret. Mangel på kommunikasjon forsterket altså disse kulturene og førte til at risiko ble vurdert og håndtert, men på et nivå der det ikke hørte hjemme.

Konsekvensene for den operative evnen ble i de beskrevne tilfellene utsatt for høyere risiko, ved at uautoriserte tiltak ble iverksatt på materiellet. Et sentralt risikoreducerende tiltak var svekket. Lokale risikovurderinger ble i flere tilfeller både gjennomført og dokumentert med hell, men det er viktig å påpeke at slike vurderinger skal gjennomføres på fagmyndighetsnivå og ikke ute hos Luftforsvaret.

Tiltak iverksatt ute hos vedlikeholdsavdelinger har i flere tilfeller i ettertid blitt adoptert og godkjent av fagmyndighet. Dette underbygger påstanden fra flere informanter om at kompetansen ved Luftforsvarets bakkeutstyrstyksteder er svært høy. Vi oppfatter at dette har skapt en fagkultur som i mange tilfeller har kompensert for en fraværende fagmyndighet i arbeidet med å ivareta den operative evnen.

På samme måte kan manglende svar på EFO har gitt konsekvenser for den operative evne. I de tilfeller hvor vedlikeholdsavdelingene oppdaget feil i TO-verket eller ønsket endringer av andre årsaker ble dette rapportert via EFO. Når svarene uteble tok de lokale avdelingene egne vurderinger. Igjen satt det veldig langt inne å stoppe vedlikehold, altså gi materiellet bruksforbud. Leveransekulturen bidro sterkt til at egne lokale løsninger ble valgt, og bakkeutstyr ble vedlikeholdt og satt i operativ drift selv om TO-verket ikke var mulig å følge på grunn av feil. Nok en gang satt man igjen med økt risiko.

En annen signifikant konsekvens vi har observert er at tilliten til TO-verket innenfor bakkeutstyr etterhvert ble veldig lav. Teknikerne ved bakkeutstyrstykstedene opplevde mangelen på fokus på TO-verket som at «det ikke var så farlig» om bakkeutstyr ble vedlikeholdt i henhold til bøkene. Man kan dermed se at manglende kommunikasjon altså oppfattes som kommunikasjon i seg selv. Når vedlikeholdstjenesten etterlyste oppdatert TO-verk og dette ikke ble besvart, skapte dette en oppfatning av at TO-verket på bakkeutstyr ikke var viktig. Man oppfattet det som akseptabelt å gjøre ting etter eget for godtbeholdende. Dette førte igjen til at materiell ble vedlikeholdt med forhøyet risiko for feil med følgende risiko for den operative evne.

Plikten for enhver tekniker i Luftforsvaret, bakkeutstyrsteknikere inkludert, til å følge TO-en er slått fast i flere overordnede regelverk (Forsvarets Logistikkorganisasjon, 2011) (Forsvarsmateriell, 2018). Dette skulle borge for at også bakkeutstyrsteknikere ville følge fagmyndighetens pålegg, og i mangel av dokumentasjon stoppe opp og avvente oppdatert informasjon.

Når så ikke skjedde i så uendelig mange tilfeller, ser vi på dette som et resultat av fagkultur og leveransekultur, men også som et resultat av den oppfatning av TO-verket som fagmyndighetens manglende kommunikasjon skapte.

Videre er det en gjengs oppfatning blant våre informanter at manglende kommunikasjon fra fagmyndigheten hadde stor påvirkning på rapporteringsviljen ute på Luftforsvarets verksteder. Som en av våre intervjuobjekter i fagmyndigheten uttrykker det: «(...) og utestasjonene ga faen fordi de ikke fikk oppbakking eller oppfølging». Det ble oppfattet som lite meningsfylt og bortkastet arbeidstid å rapportere tekniske feil, feil i TO-verket eller hendelse for den saks skyld, når det ikke var noen respons å spore på de ulike rapportene.

Tilliten til fagmyndighet ble rammet og gav seg utslag i redusert kommunikasjon fra vedlikeholdsavdelingene. En luftving-informant sier det ganske tydelig:

«Men det mangla nok haugevis med MDR-er som skulle vært sendt, som ikke ble sendt på grunn av de gidde ikke å legge arbeid i det når de visste at de ikke fikk noe svar».

Selv om plikten til å rapportere slike forhold i prinsippet er like sterk som plikten til å følge TO-verket, ser man igjen at dårlig kommunikasjon førte til svekkelse av pliktfølelse og dermed ledet til enda dårligere kommunikasjon.

MDR og EFO er to meget sentrale rapporter som vedlikeholdstjenesten er pålagt å skrive i gitte tilfeller. Dette er den viktigste formelle kommunikasjonskanalen fra Luftforsvarets vedlikeholdsavdelinger til fagmyndigheten for materiellet. Som vi har vært inne på ovenfor ble denne kommunikasjonen gradvis svakere. Fra enkelte avdelinger forsvant den helt.

Hensikten med kommunikasjon er at sender og mottaker skal oppnå en felles forståelse av temaet som kommuniseres. Ved at kommunikasjonen fra Luftforsvarets bakkeutstyersverksteder ble sterkt svekket, skjedde det samme med fagmyndighetens forståelse for situasjonen ute i LF. Informasjon er grunnlag for beslutning, og uten denne informasjonen ble fagmyndigheten ute av stand til å fatte beslutninger. Følgelig ble kommunikasjonen fra fagmyndighet ytterligere redusert. Svikt i kommunikasjonen fra fagmyndigheten for bakkeutstyr skapet altså en ond sirkel der kommunikasjonen mellom FMA/LU og LF ble dårligere og dårligere. I samme logiske rekkefølge som i eksemplene ovenfor gav dette igjen økt risiko for den operative evne.

Sentralt i kommunikasjonsteorien er at mottakers oppfatning av senders status ovenfor mottaker påvirker oppfattelsen av budskapet. Selv om eierskapsforvaltningen var og er organisert utenfor Luftforsvaret, har de i kraft av sin delegerte myndighet formell status til å gi pålegg til vedlikeholdsavdelingene i Luftforsvaret. Den organisatoriske plasseringen av eierskapsforvaltningen, herunder fagmyndighet virker som noe som opptar vedlikeholdsavdelingene lite. «Jeg har ikke så mye fokus på om de er det ene eller det andre» er en informants reaksjon på spørsmål om betydning av fagmyndighetens organisatoriske plassering. Bevisstheten om myndighetens eksistens og rolle blant LFs teknikere er stor, men myndighetens evne til å påvirke vedlikeholdet avhenger av kommunikasjonen.

Det uttrykkes også fra FMA/LU sin side at kommunikasjonen fra Luftforsvaret varierer svært fra luftving til luftving, noe som kan forklares med lokale kulturforskjeller. Det må således påpekes at den kommunikasjonen som er en forutsetning for at fagmyndighet skal bidra positivt til operativ evne er tosidig, og krever bevissthet og vilje til kommunikasjon hos både fagmyndighet og Luftforsvarets verksteder.

Det er i denne drøftingen naturlig å se på årsaker til hvorfor kommunikasjonen fra først og fremst eierskapsforvaltningens side ble svekket. Den svekkelse av kommunikasjon vi har sett fra vedlikeholdstjenesten oppfattes å være en konsekvens av førstnevnte. Fra samtlige informanter er det uttrykt at det i den tidsperioden vi undersøker har eksistert store svakheter i kommunikasjonen fra eierskapsforvalter, spesielt fagmyndighet. På samme måte er samtlige enige om at en viktig årsak var mangel på kapasitet hos fagmyndigheten.

Vi oppfatter at fagmyndighet har hatt og har god innsikt i betydningen av tydelig og tilstedeværende kommunikasjon med Luftforsvarets bakkeutstysverksteder.

Det er vår oppfatning at kontoret som er ansvarlig for denne kommunikasjonen (FMA/LU/Flysupportkontoret) til tider har hatt en svært stor arbeidsmengde.

Flere informanter fra Flysupportkontoret bekrefter dette i en rekke utsagn.

Bakkeutstyr er et materiellområde som består av mange hundre ulike materielltyper, spredt på alle Luftforsvarets avdelinger i hele landet. Det er lett å forstå at det krever høy kapasitet å skulle forvalte en så bred portefølje. I tillegg ser vi at Flysupportkontoret har vært sterkt engasjert i anskaffelser av nytt materiell til LF, for å sikre at ytelse og sikkerhet ble ivaretatt. Disse prosessene kunne være ressurskrevende og spiste sin betydelige del av fagmyndighetens kapasitet.

Det må dog nevnes at kravene til slike prosesser ikke alltid var tilstrekkelig formalisert, noe som kunne gi varierende kvalitet på de produkter som kom LF i hende. Mangel på dokumentasjon som i tilfellet med lysmastene, er ett eksempel på dette. I dag er dette adskillig klarere definert i krav til «Teknisk og Forvaltningsmessig Godkjenning» (TFG) (Forsvarsmateriell, 2018, s. 36). Dette er krav som kan motvirke en del av de utfordringer vi har avdekt i vår oppgave, men det er svært viktig å se at også dagens prosesser er ressurskrevende for fagmyndighet, og kan gi de samme konsekvensene som vi har påpekt.

Det er også vår oppfatning at Flysupportkontoret har blitt brukt av sin overordnede ledelse som kompetanse- og kapasitetsbank, det vil si blitt hentet ut av sine primærjobber og engasjert i prosjekter av mer generell karakter. Det må understrekes at slike prosjekter har betydning for både eierskapsforvalter og Luftforsvaret, og således er viktige, men denne praksisen har påvirket Flysupportkontorets kapasitet til å kommunisere med vedlikeholdsavdelingene. Hva som har drevet denne praksisen er ikke enkelt å si, men det er en klar formening hos de fleste av våre informanter at bakkeutstyr på generell basis har en lav status og prioritet i eierskapsforvaltningen.

Det synes som at dette er drevet av at drift av bakkeutstyr oppfattes å være forbundet med lavere risiko; bakkeutstyr faller ikke ned. I tillegg ser vi tegn på at leveranse- og fagkulturen har bidratt til en oppfatning av at bakkeutstyr «alltid ordner seg», og at behovet for en tett og tydelig fagmyndighetsutøvelse derfor er blitt oppfattet som lavere. Videre oppfatter vi at manglende kommunikasjon fra bakkeutstyersverkstedene har forsterket denne oppfatningen. I møte med informantene ved FMA/LU ble det tydelig at vi fra vår karriere i vedlikehold visste om en rekke hendelser og tilfeller av materiellsvikt i bakkeutstyr som fagmyndighet ikke kjente til på grunn av manglende rapportering.

Alle disse momentene mener vi har svekket fagmyndighet for bakkeutstyr sin evne til å ivareta den store mengden bakkeutstyersmateriell som har vært i drift i Luftforsvaret i de siste ti år. Gjennom denne svekkede evnen har kommunikasjonen ut til vedlikeholdsavdelingene blitt dårlig og responsen fra vedlikeholdsavdelingene har blitt svekket.

Dette har svekket fagmyndigheten ytterligere, vedlikeholdsavdelingene har opptrådt egenrådig, risikoen har økt og feil har oppstått.

6.1.1. Delkonklusjon, kommunikasjonens betydning

I drøftingen av kommunikasjonen har vi illustrert en rekke eksempler som underbygger viktigheten av kommunikasjon i relasjonen mellom eierskapsforvaltning og vedlikehold.

Det er interessant å oppdage at mangelen på kommunikasjon fra fagmyndigheten har blitt oppfattet som en kommunikasjon i seg selv og ført til svekket tillit, forsterkning av subkultur og redusert toveiskommunikasjon. Dette har ledet Luftforsvarets bakkeutstyrsksteder til å utføre uautorisert vedlikehold. Uautorisert vedlikeholdt materiell har blitt satt i operativ drift, sterkt drevet av fag- og leveransekulturen.

Ved at operativt materiell er en forutsetning for Luftforsvarets operative evne er konsekvensene synliggjort som økt risiko for tap av operativ evne gjennom økt risiko for feil på materiellet. I enkelte tilfeller har vi også sett direkte tap av operativ evne ved at materiell har feilet uten at fagmyndighet har hatt evne til å respondere for å motvirke dette. I tillegg ser vi tap av operativ evne som følge av lokalt ilagte bruksforbud som følge av manglende fagmyndighetsutøvelse. Tap av kommunikasjon fra fagmyndighet kan altså være ødeleggende for den operative evnen. Skal fagmyndighetsutøvelsen over bakkeutstyr bidra positivt til LFs operative evne krever dette en tydelig kommunikasjon fra en tilstedeværende myndighet.

6.2. Ulike kulturers betydning

6.2.1. Sikkerhetskultur

Vi har tidligere redegjort for hvordan sikkerhetskulturen opptrer i LF. Sikkerhetskulturen kan bidra til å påvirke operativ evne på grunn av at den har et stort inngrep i både fagmyndigheten og vedlikeholdet. Siden majoriteten av personell i FMA/LU rekrutteres fra LF vil man som en effekt av dette bli påvirket av sikkerhetskulturen også hos fagmyndigheten. Dette underbygges av våre intervjuer hvor det virker som om denne kulturen også har fotfeste i FMA, spesielt hos personell som tidligere har vært ansatt i LF.

Imidlertid så kan det se ut for at avstanden til vedlikeholdsavdelingene, samt en fragmentert fagmyndighet etterhvert har visket ut noe av sikkerhetskulturen. Hos FMA så ligger eierskapsforvaltningen av bakkeutstyr under forskjellige fagkontorer. Eksempelvis ligger eierskapsforvaltningen av enkelte spesialkjøretøy, som på LV-nivå vedlikeholdes som bakkeutstyr, under FMA/Landkapasiteter.

På LV-nivå er vedlikehold av alt bakkeutstyr samlet under samme avdeling. Spredningen av ansvar, roller og myndighet hos FMA, samt fysisk og organisasjonsmessig avstand til luftvingene kan være med på å vanne ut betydningen av sikkerhetskulturen.

Gjennom intervjuene kommer det fram at uavklarte roller og ansvarsforhold samt lite tilstedeværelse hos operatør/ vedlikeholder har ført til at fagkontorer innenfor FMA/LU har hatt et annet fokus enn hva luftvingene har hatt. Dette underbygges av følgende utsagn fra en av informantene:

Så selvfølgelig, hvis du ikke har en sentral oppgående enhet i forhold til eierskapsforvaltning, så medfører jo det at det operative behovet blir satt på dagsorden hos utestasjonene. Og da tar man seg til rette, og man får lov til å ta seg til rette.

Det kan også se ut som at fagmyndigheten fokuserer mer på materiell- og personellsikkerhet og glemmer evnen til å operere. Intervjuene underbygger på lang vei dette, hvor det kommer frem at de ikke er dimensjonert for å håndtere den enorme mengden utstyr, og at de hele veien må prioritere hva de skal ha fokus på for en kortere periode. En av informantene sier dette rett ut i følgende sitat. «Noe av det viktigste for oss er at utstyret er sikkert å bruke, så materiellsikkerhet og personellsikkerhet er noe vi prioriterer ganske høyt.»

Dette forsterkes ytterligere av et annet sitat fra samme informant i spørsmål om hva som er prioriteten nå: «Akkurat nå pr dags dato er det innføring/prosjekt som tar mest fokus.» Det fremkommer at prioritering av personellsikkerhet og materiellsikkerhet har fått negative konsekvenser for operativ drift ved luftvingene. Vi har sett eksempler på at bakkeutstyr som feilet i operativ drift ble stående og det ble ikke prioritert ressurser til å løse problemet fordi fagmyndighet var opptatt med innføring av nytt materiell.

Sammensetningen av personellet i FMA/LU er ikke utelukkende personell med bakgrunn fra LF, men det er også mange ingeniører uten bakgrunn fra LF eller Forsvaret.

I den sammenheng kan det tenkes at deres påvirkning på kulturen i FMA/LU, og da spesielt sikkerhetskulturen, ikke er i samsvar med hva LF ønsker. Dette personellet har ikke vært gjennom den samme opplæringen og tillæringen av sikkerhetskulturen som personellet i LF, derfor kan man anta at deres forhold til sikkerhetskultur er annerledes.

Det at fagmyndigheten er blitt utskilt fra Forsvaret er også med på å svekke sikkerhetskulturen i den forstand at den organisatoriske avstanden er økt. Svekket betydningen av sikkerhetskulturen eller at den ikke lenger er felles for alle, så vil dette få konsekvenser for operativ evne ved at det opereres med høyere risiko eller ukjent risiko i enkelte tilfeller.

På LV-nivå så viser funnene fra intervjuene at det er en felles oppfatning at personellsikkerheten skal ivaretas. Imidlertid nevnes det eksempler på situasjoner hvor materiellsikkerhet har hatt hovedfokus også der, hvor utstyr har blitt stående over ett år i påvente av korrekt dokumentasjon. I denne situasjonen førte dette til en negativ operativ konsekvens, fordi nytt utstyr ble stående i lang tid før det ble tatt i bruk.

Dette fikk også operative konsekvenser på lengre sikt fordi utstyret ikke ble benyttet i garantiperioden. Dette kunne medføre at LF selv måtte reparere feil som opprinnelig skulle vært utbedret av leverandøren. Dette medførte høyere belastning på både økonomi og personell. Fokuset på materiellsikkerhet kan nok forklares med at materiellsikkerhetsutfordringene kunne ha implikasjoner på personellsikkerhet i form av at en eventuell bruk ville medført økt risiko for personellskader.

For at sikkerhetskulturen skal bidra positivt til LFs operative evne, kreves det at alle involverte har den samme oppfattelsen av hva som ligger i denne kulturen. Gjennom vår undersøkelse har det vist seg at så ikke er tilfellet, og at dette har bakgrunn i mangelfull kommunikasjon. Dermed kan vi anta at en svekket eller divergerende sikkerhetskultur hos fagmyndigheten fra FMA/LU ut til luftvingene vil kunne svekke den operative evnen.

6.2.2. Leveransekultur

Leveransekultur er ikke et begrep som bare eksisterer i LF og kun ute ved LV, men den er en kultur som i stor grad kan påvirke operativ evne. Hos fagmyndigheten var (og er) fokuset stort på å få innført elektroniske driftssystemer for bakkeutstyret og innføre nytt materiell. Dette er prosesser som er veldig ressurskrevende, fagmyndigheten tilføres på tross av dette ingen synlige ekstra ressurser. Informasjonen fra informantene i fagmyndigheten tyder på at det var og er en sterk kultur for å ikke stoppe noen av arbeidsoppgavene og kanskje synliggjøre manglende ressurser ved å stanse leveranser. Leveransekulturen hos fagkontorene sørger dermed for at manglende ressurser ikke synliggjøres.

Dette medfører videre at operativ evne blir svekket ved at fagmyndigheten ikke nødvendigvis har hatt kapasitet til å svare på alle henvendelser fra bakkeutstyrskontorene angjeldende spørsmål om operativt utstyr. Dette reduserte i sin tur vedlikeholdsavdelingenes rapporteringsvilje. På denne måten havnet fagmyndigheten inn i en ond sirkel, hvor de mistet ressurser for å ivareta eierskapsforvaltning fordi det tilsynelatende gikk bra ute på operative avdelinger. «(...) Så lenge ting ikke stopper så er det ingen oppover i systemet som reagerer».

Dette er et utsagn fra en informant om hvordan han opplevde at fagmyndighetens involvering i saker fra luftvingene ble håndtert.

På LV-nivå preges leveransekulturen i stor grad av at man er nærmere brukerne og at det operative fokuset er høyere. Gjennom intervjuene er det kommet fram at bakkeutstysverkstedene ofte ikke benyttet seg av TO eller støtte fra fagkontor i form av MDR rapportering. Dette ble gjort fordi man fokuserte å få levert materiell til operativ drift. Dette må nok kunne ses å ha en kortsiktig positiv effekt på operativ evne, fordi materialet ikke ble vedlikeholdt i henhold til krav og man dermed kunne oppleve at utstyr feilet i etterkant. Vi har sett av Luftforsvarets interne rapporter² at på lengre sikt oppsto en rekke tilfeller av materiellsvikt i bakkeutstyr basert på feil vedlikehold. Dette underbygges av følgende utsagn fra en informant på LV; «Men vi er kanskje litt for flinke til å ikke stoppe ting. Jeg skal jo innrømme det, vi har jo lyst til å levere vi også».

Gjennom intervjuene kommer det frem at leveransekulturen har skapt stor risiko i enkelte tilfeller. I et eksempel gjorde teknikere en modifikasjon på deler til et utstyr fordi korrekte deler ikke var tilgjengelig i det aktuelle tidspunktet.

En senere kontroll avdekket at denne modifikasjonen hadde redusert sikkerhetsmarginene betydelig slik at det sannsynligvis ville ført til havari på et jagerfly om utstyret hadde blitt satt i drift. Om denne uautoriserte modifikasjonen ikke hadde blitt avdekket ville dette fått store negative konsekvenser på operativ evne.

Vi ser også at trusler om bortsetting av arbeidsoppgaver kan ha formet leveransekulturen hos bakkeutstysverkstedene. Dette er antydning av flere informanter, men tydeligst ved følgende utsagn: «Men jeg tror nok også det at det på en måte har blitt en trend ut ifra at vi kanskje også opp gjennom tida har følt oss presset til å gjøre det på den måten, hvis ikke så hadde vi ikke hatt noen eksistens».

Fra intervjuene fremkom det videre informasjon om situasjoner hvor operativ evne har vært i fokus fremfor materiellsikkerhet. Utstyr har blitt benyttet i operative situasjoner selv om fagmyndigheten ikke hadde sørget for tilstrekkelig dokumentasjon. Materiellsikkerheten var dermed ikke ivaretatt og medførte negative konsekvenser for operativ evne i noen tilfeller.

²Luftforsvarets verktøy for rapportering og saksbehandling av fly og bakkeoperative hendelser, unntatt offentlighet. Verktøyet administreres av Flytryggingsinspektøren i Luftforsvaret. Flytryggingsinspektøren har godkjent at vi refererer generelt til dette systemet i en ugradert oppgave (Hauan, 2020).

Bakkeutstyrsværkstedene på LV-nivå har oppdagert feil eller mangler ved utstyr som ikke nødvendigvis har vært opphengt i personellsikkerhet, hvor de korrekt har rapportert dette til fagkontor i FMA. I mangel av svar har bakkeutstyrsværkstedet selv gjennomført risikovurderinger og utbedringer for å ivareta den operative driften. I noen av tilfellene har dette fått konsekvenser i form av feil ved utstyret som en følge av utbedringene og negative konsekvenser for operativ evne som resultat.

Ved å ikke bruke formaliserte kanaler for rapportering når situasjonen tilsa det, fikk også dette konsekvenser lengre opp i eierskapsforvaltningskjeden. Fagmyndigheten i FMA fikk færre henvendelser fra luftvingene, noe som fikk en konsekvens ved at de fikk tildelt færre ressurser. Informantene ved luftvingene utrykte oppgitthet over fagmyndigheten ved at de, i de tilfellene de sendte rapporter, måtte vente lang tid på svar om de i det hele tatt fikk det.

Dette medførte at leveransekulturen hos bakkeutstyrsværkstedene på luftvingene utviklet seg i en uheldig retning. De så det som en trussel mot operativ evne å sende MDR eller EFO, fordi dette medførte at utstyr ble stående over lengre tid, før henvendelsene ble behandlet. Det fremkommer av informantenes utsagn at dette var noe de var klar over, men at det allikevel forekom. På spørsmål om hvordan kulturen var for å levere og finne løsninger fikk vi følgende svar:

Ja, vi er litt kjent for det. Men vi prøver mer og mer å gjøre ting etter boka. Og da ser vi jo at kanskje sånn vi har opptrådt litt før, så har vi gjort oss selv en bjørnetjeneste. Vi er jo der at når vi gjør ting etter boka også, og med rette, sant så er det jo mer krevende også. Vi har jo selvfølgelig bedre kontroll på utstyret, men det er mer krevende personellmessig og tidsmessig å gjøre det etter boka.

I teoridelen var vi inne på at man ønsket å leverer over normalt for å bli sett og lagt merke til. Dette er nok nøkkelen til hvorfor leveransekulturen er forskjellig hos henholdsvis FMA/LU og LF. Hos FMA/LU er innføring av nytt materiell med personell- og materiellsikkerhet høyt prioritert, mens hos LFs vedlikeholdsavdelinger er prioriteten å levere operativt materiell. På grunn av dette blir forvaltningen av bakkeutstyret trukket i forskjellige retninger av en kultur som egentlig burde styrket samarbeidet mot felles mål.

Leveransekulturen kan dermed påvirke den operative evnen negativt.

6.2.3. Subkulturer; fagkultur og differensieringskultur.

I Luftforsvaret, og spesielt ute på luftvingene, dannes det ofte subkulturer. Subkulturer oppstår som et resultat av både de spesialiserte arbeidsoppgavene og organiseringen etter faginnndeling. Gjennom vår oppgave har vi funnet flere eksempler på dette. Både hos FMA/LU og LF finnes det sikkert mange, men de mest markante og for oss viktigste subkulturene som treffer vår problemstilling er subkulturene differensieringskultur og fagkultur. Differensieringskulturen går på skillet mellom eierskapsforvaltning av fly og eierskapsforvaltning av bakkeutstyr. Våre informanter gir uttrykk for at en slik kultur er etablert hos FMA/LU i dag, og at den har eksistert lenge. Utrykk som «bakkeutstyr skal jo bare supporte» og «bakkeutstyr faller jo ikke ned, med de konsekvenser at noen dør» har kommet frem gjennom intervjuene. Dette understreker at det er en kultur for å skille mellom forvaltning av fly og bakkeutstyr.

Hos FMA/LU gir denne seg utslag i at fagmyndighetsutøvelsen over bakkeutstyr blir underordnet fagmyndighetsutøvelsen over fly, noe som kan føre til uheldige operative konsekvenser. De operative konsekvensene har vi sett konturene av flere ganger uten at de nødvendigvis har blitt linket opp mot dette. Forskjellen på håndtering av rapporter mellom fly og bakkeutstyr er en god illustrasjon på hvordan differensieringen mellom fly og bakkeutstyr foregår i praksis. På flysiden så har man tidsfrister for svar på MDR og man får tilbakemeldinger når man sender frem en EFO.

For bakkeutstyr er det samme tidskrav til svar på MDR, men sender opplevde allikevel sjeldent å få respons. EFO fikk de også liten respons på. Dette understøttes av en av informantene som sier følgende, «Vi så på en måte ikke noe behov for å sende inn noe, for det var egentlig bare å sende det ut i kosmos.» Ved å la denne forskjellen få etablere seg innad på både luftvingnivå og hos fagmyndighet nørte dette opp under at en differensieringskultur etablerte seg. Denne differensieringskulturen førte til at formelle krav og pålegg ble tatt lett på, risikoen økte og feil oppsto. Operativ evne ble dermed svekket.

Det har de senere år blitt kjørt mange anskaffelsesprosesser for å få erstattet utslitt utstyr som brukes i operativ drift, med høyere operativ evne som mål. Imidlertid har ikke dette alltid vært resultatet. Som eksempel kan man bruke innkjøp av flytauetrakterer. Denne prosessen omhandlet flere fagkontor, både FMA/LU/Flysupport og FMA/Landkapasiteter/Kjøretøykontoret. Grunnet differensieringskulturen fikk ikke denne prosessen den nødvendige oppfølging og fokus, man involverte ikke brukere i tilstrekkelig grad, og det ble i liten grad tatt eierskap til prosess og resultat.

Prosessen førte til at det ble kjøpt inn tauetraktorer med høy pris som ikke kunne benyttes til det formålet de var tiltenkt. Konsekvensen for operativ evne her ble at LF brukte masse penger på utstyr som aldri kom i operativ bruk. Man måtte dermed fortsette å operere med de gamle traktorene som på grunn av mange års slitasje ikke var så driftssikre som tiltrengt. Her kan man se at resultatet av innkjøpet ikke ble godt nok, fordi at differensieringskulturen var etablert seg hos fagmyndigheten. Dette gav økt risiko for svikt i flåten av tauetraktorer, noe som i sin tur gav økt risiko for tapt operativ evne ved at kapabilitet til å taue fly er sentralt for å håndtere fly på bakken, og bringe utstyr til rett plass til rett tid.

Imidlertid er ikke nødvendigvis differensieringskulturen den eneste kulturen som spiller inn på slike prosjekter. Fagkultur kan også virke inn her gjennom å bli for fokusert på delmål og miste helhetsoversikten. Vi ser tegn til at fagkulturen påvirket innkjøpet fordi man manglet helhetstenking og føringer ovenfra. I mangel av helhetlig styring kan fagkulturen føre til at fagmyndigheten blir fokusert innover istedenfor å se helhetsbildet. Gjennom intervjuene kom det frem at de ulike fagmyndighetskontorene tenderer til å ikke se helheten.

Utrykk som «altså de på fag, de tenker annerledes enn oss og ser ofte ikke helheten» illustrerer dette.

På LV nivå ser vi at alle de subkulturene vi har identifisert spiller inn. Vi har sterke fagmiljøer med stor grad av spesialisering, noe som gjør at forholdene ligger godt til rette for en fagkultur. Dette kommer fram i informasjonen vi har fått fra informantene ved at det er tydelig at det fokuseres på oppgaver som understøtter operativ evne her og nå.

Eksempelvis har det blitt tatt vurderinger av teknikere på bakgrunn av erfaring uten at behovet for tiltak ble meldt inn til fagmyndighet. Dette fordi man opplevde kommunikasjonen med fagmyndigheten som svært mangelfull eller fraværende.

På grunn av dette slo fagkulturen gjennom og man benyttet sin fagkompetanse og erfaring for å løse saker hvor myndigheten til å ta avgjørelser egentlig lå på et høyere nivå.

Dette medførte konsekvenser på operativ evne i positiv forstand, ved at utstyret ble raskt operativt. I negativ retning kunne det medføre svikt på utstyr, stopp i operativ leveranse, økte kostnader og ikke minst en ukjent risiko på sikt. På denne måten er fagkulturen nært beslektet med leveransekulturen på LV-nivå, da konsekvensene av begge disse kulturene ser ut til å være svært like.

Presset fra operative brukere av utstyr oppleves tydeligst på LV-nivået, noe som kan fremme ønsket om å kunne levere raskere. En av informantene illustrerer dette godt i sitt utsagn «Der fikk vi ikke noe hjelp. Vi tok bare en avgjørelse, en sjefsavgjørelse.»

I den saken gjaldt det feil på et utstyr som var kritisk for operativ evne. Man gjennomførte en lokal risikovurdering, iverksatte tiltak og kunne levere operativt materiell.

Her kan man med stor sikkerhet si at fagkulturen sammen med leveransekulturen og det opplevde presset bidro positivt til operativ evne.

Det at leveransekulturen på LV-nivå utelukkende påvirkes av nærhet til operativ bruker kan være en unyansert tanke, fordi informantene er inne på at den også i stor grad er selvpålagt. Her ser vi at fagkulturen i stor grad påvirket fremveksten av leveransekulturen noe som støttes i følgende utsagn: «Men det er jo litt sånn selvpålagt, for vi har teknikere, og vi har gode teknikere som egentlig kan faget sitt veldig godt. Men selv om de er gode teknikere, så skal ikke de ta seg til rette».

Hvorfor fagkulturen er så etablert på LV nivå er et omfattende spørsmål.

Faglig dyp spesialisering har som teorien sier spilt en viktig rolle, men forholdet til fagmyndighet har også spilt inn. Fravær av fagmyndighet har etter vårt syn ført til at det bakkeutstyrsteknikerne hadde å stole på kun var sin egen kompetanse.

Et sitat fra en informant ved en luftving kan belyse dette: «Du ble jo fagmyndighet til slutt, du ble pianisten». Her må det understrekes at informanten snakket om egen avdeling i 2. person.

Ute på LV så oppleves differensieringskulturen som noe negativt, det differensieres mellom fly og bakkeutstyr, noe som kommer fram i utsagn fra informantene. «Et aggregat faller jo ikke nødvendigvis ned, da» ble ytret i følge med spørsmålet om hva som er forskjellen på fly og bakkeutstyr. Dette indikerer at siden konsekvensen av feil på bakkeutstyr oppfattes å ha liten betydning så er oppmerksomheten på dette utstyret lav.

Flere informanter hentyder at differensieringskulturen sprer seg ovenfra og nedover i forvaltningskjeden. Manglende kommunikasjon fra fagmyndighet og lite fokus på bakkeutstyr fra sjefer både hos eierskapsforvaltningen og på LV-nivå kan være årsaken til dette. Ved å søke i interne rapporteringssystemer i Forsvaret fant vi at det rapporteres mye mindre hendelser innenfor bakkeutstyr enn fly og at det rapporteres mindre enn hva aktivitetsnivået skulle tilsi (Forsvarets Materielleilsyn, 2019). Man vil dermed kunne trekke de slutninger at dette er en uheldig situasjon som påvirker operativ evne i negativ retning.

Dette fordi uten rapportering så vil fagmyndigheten være døv og blind for hva som skjer hos luftvingene med hensyn på bakkeutstyret. Lite fokus og involvering fra ledernivå på grunn av differensieringskultur og lavt fokus på bakkeutstyr har ført til samme konsekvens ved at viktigheten av dette utstyret degraderes.

6.2.4. Delkonklusjon, kulturell påvirkning

Ut fra de observasjoner som er gjort kan man trekke den konklusjon at sikkerhetskulturen påvirker operativ evne i positiv retning om den er gjennomgripende gjennom alle organisatoriske ledd og om alle faktorene som den består av er likt forstått av alle involverte. Dette innebærer at det må være god kommunikasjon mellom alle parter. Imidlertid vil den påvirke negativt om den ikke er forankret likt hos alle involverte, noe som kan oppstå om kommunikasjonen svikter. I så fall vil det oppstå forskjellige varianter av denne, noe som ikke er ønskelig. De senere år har det imidlertid kommet en del reglement og direktiv som blant annet søker å skape en felles sikkerhetskultur.

Leveransekulturen påvirker operativ evne i både positiv og negativ forstand. Styrkingen av operativ evne kommer som en følge av at man blir i stand til å løse utfordringer som i noen tilfeller kan være avgjørende for et oppdrag. De negative konsekvensene gir seg utslag på lengre sikt med at utstyr feiler, at kostnadene til å rette opp feil blir høyere og at man opererer med en ukjent og forhøyet risiko. Både hos fagmyndighet og ute på luftvingene vil man levere sitt beste og gjerne ut over det, men man stilles imidlertid ovenfor forskjellige krav.

Leveransekulturen vil på denne måten være avhengig av at man har felles mål og at kravene for å nå disse kommuniseres for at den kan virke positivt inn på operativ evne.

Differensieringskulturen oppleves å påvirke operativ evne negativt. Dette er gjennomgripende for eierskapsforvaltningen både hos fagmyndighet og på luftvingnivå, hvor det fremkommer eksempler på at bakkeutstyr prioriteres lavere ressursmessig, med en negativ konsekvens for operativ evne som resultat.

Fagkulturen påvirker operativ evne både positivt og negativt. Positivt i den forstand at dyktige teknikere kan ta kvalifiserte avgjørelse og berge et enkelt oppdrag. På den annen side kan den, på samme måte som leveransekulturen, medføre at man opererer med ukjent risiko og svikt i bakkeutstyret. Videre kan dette medføre tap av operativ evne. Imidlertid kan det se ut som at god kommunikasjon både oppover og nedover i organisasjonen kan motvirke de negative virkningene denne kulturen har på operativ evne.

6.3. Risiko, produktet av kommunikasjon og kultur

I vår oppgave retter vi bruken av begrepet mot risiko for materiellsvikt og risiko for redusert operativ evne i Luftforsvaret. Vi søker i denne drøftingen å avdekke om fagmyndighetsutøvelsen har påvirket denne risikoen negativt, for å kunne si noe om hva som kreves av fagmyndigheten for å unngå dette.

Bakkeutstyr bidrar til LFs operative evne både direkte og indirekte. Dersom noe bakkeutstyr feiler er altså potensialet til stede for en negativ konsekvens for den operative evne, enten direkte eller indirekte. Multiplisert med sannsynligheten for materiellsvikt, (Konsekvens x Sannsynlighet), framkommer det en risiko mot operativ evne dersom bakkeutstyr svikter.

I Forsvaret skal risikovurderinger gjennomføres på alle nivå og for alle aktiviteter (Forsvarsstaben, 2011), blant annet for å bringe risikoen ved bruk av materiell ned til et akseptabelt nivå. Risikovurdering er dog knyttet tett sammen med ansvar og myndighet. Det betyr at risikovurdering er et ansvar som er plassert på alle nivåer i forsvarssektorens hierarki, men at risikovurderingens omfang avhenger av graden av ansvar og myndighet. For det materiell som Luftforsvaret disponerer, herunder bakkeutstyr, er det FMA som skal gjennomføre de overordnede risikovurderingene og gi pålegg om tiltak.

6.3.1. Risiko for redusert operativ evne

Å bruke materiell, operere det om man vil, representerer en risiko i seg selv. En maskin kan feile, svikte, bryte sammen, eller på annen måte få en redusert ytelse som bidrar til å redusere operativ evne. Alt vedlikehold av materiell har som målsetning å unngå slike tilfeller, eller korrigere slike hendelser om de har oppstått. Vedlikehold skal altså sørge for redusert sannsynlighet for og redusert konsekvens av materialsvikt. Slik reduserer vedlikeholdet risikoen for den operative evnen.

Det er eierskapsforvaltningens ansvar å vurdere risiko og innføre risikoreduserende tiltak knyttet til materiell. Alt luftmateriell, også bakkeutstyr, skal opereres og vedlikeholdes av autorisert personell. Drift og vedlikehold skal foregå i henhold til gitte og oppdaterte bestemmelser. Når disse to tiltakene er oppfylt, anses risikoen å være på et akseptabelt nivå. De risikoreduserende tiltakene fra eierskapsforvaltningen er altså krav til autorisert personell og krav når og hvordan vedlikeholdet skal utføres. Sistnevnte krav publiseres i TO-verket, som alltid må være oppdatert (Forsvarsmateriell, 2018).

Dersom noen av disse kravene ikke oppfylles, endres også risikoen. Om for eksempel vedlikeholdskrav ikke følges eller ikke oppdateres i takt med utviklingen av materiellet, fjernes en viktig forutsetning for den aksepterte risikoen. Om vedlikehold likevel gjennomføres og materiellet settes i drift betyr det at man da opererer materiell der risikoen for svikt og negativ påvirkning på operativ evne er ukjent.

Er ukjent risiko det samme som økt risiko? For å svare på det må man gå tilbake til grunnformelen for risiko: $\text{Konsekvens} \times \text{Sannsynlighet}$. Et feilaktig eller mangelfullt vedlikehold, eller vedlikehold utført uten gyldig dokumentasjon vil lite trolig ha påvirkning på konsekvensen av at materiellet feiler. En strømvogn (aggregat) som svikter, vil uansett årsak, føre til at den enhet, for eksempel en luftvernradar, som trenger strømmen aggregatet produserer ikke er i stand til å operere. Konsekvensen av svikt påvirkes dermed lite av vedlikeholdet. Sannsynligheten for svikt påvirkes derimot helt direkte. Et materiell som vedlikeholdes av autorisert personell i henhold til gjeldende regler har lav sannsynlighet for å svikte. Rest-sannsynligheten er det som gir oss en akseptert risiko.

Når vedlikeholdet derimot ikke er utført etter TO, eller TO-en ikke er oppdatert vil sannsynligheten for at materiellet svikter bli ukjent. Dermed blir også risikoen for svikt ukjent. Å operere materiell med ukjent risiko betyr i praksis at man ikke aner når eller hvordan et materiell vil svikte. En ukjent risiko er derfor vanskelig å forholde seg til og håpløst å planlegge etter. Ukjent risiko er dermed verre enn en økt risiko, dersom den økte risikoen er kjent.

Dersom man av operative årsaker for eksempel ikke rekker å skifte olje på et aggregat på det tidspunkt som TO-verket krever, representerer det en økt, men kjent risiko. Man kan dermed revurdere denne risikoen, og gjennom vurderingen komme opp med tiltak som kanskje ikke kan senke risikoen ned på samme nivå som ønsket, men i hvert fall etablere reserveløsninger i tilfelle svikt. Når risikoen er ukjent, derimot, er reserveløsninger ikke engang vurdert, fordi man ikke vet at det er behov for det. En ukjent risiko representerer derfor en verre situasjon enn en kjent, økt risiko, og må derfor anses som en økt risiko i seg selv.

I de tilfeller der Luftforsvarets bakkeutstyr ikke er vedlikeholdt etter TO-en er derfor risikoen for at materiellet feiler under drift økt. Gitt at bakkeutstyret er kritisk for drift av luftmateriell, vil en økt risiko for svikt i bakkeutstyret i sin tur føre til en direkte økt risiko for tap av operativ evne. Dette kan skje for eksempel ved at LVA ikke lar seg operere.

Ved flere tilfeller opplevde LVA at aggregater feilet uten at eierskapsforvaltning og fagmyndighet engasjerte seg i problematikken. Konsekvensen ble bruksforbud på materiellet i en kort periode, da det lokalt ble oppfattet at å fortsette å operere materiellet innebar for høy risiko. Altså opplevde LVA et dirkete tap av operativ evne. Konsekvensen av manglende kommunikasjon fra fagmyndighet ble motvirket av leveranse- og fagkulturen ved at man iverksatte lokale risikovurderinger og tiltak for å få materiellet i drift igjen. Selv om den operative drift dermed ble ivaretatt med en viss grad av risikovurdering, må det understrekes at dette var risikovurdering og –håndtering som ble tatt på feil nivå.

I de tilfeller der bakkeutstyr brukes i vedlikehold av fly er konsekvensen mer indirekte, men ikke desto mindre betydningsfull for operativ evne. Der risikoen for svikt i bakkeutstyr brukt i flyvedlikehold øker, øker også risikoen for at flyvedlikehold stopper opp. Dette er en risiko som kan motvirkes ved å ha flere tilgjengelige enheter av de ulike typene bakkeutstyr, men dersom alle enheten besitter den samme økte risiko for svikt, vil risikoen for stopp i flyvedlikeholdet fortsatt eksistere. Dersom flyvedlikeholdet stanser, betyr det at risikoen for at Luftforsvaret ikke kan stille med brukbare og fungerende fly for å løse sine oppgaver også øker. Risiko for feil i bakkeutstyret betyr dermed økt risiko for tapt flyoperativ evne.

Sistnevnte kjede av risiko og påvirkning er ikke like direkte som for LVA sin del. Vi oppfatter derfor at det kan være utfordrende å oppfatte sammenhengen mellom risiko som berører drift av bakkeutstyr og risiko for tapt flyoperativ evne. Vi mener at differensieringskulturen her har ført til en del uheldige konsekvenser, både i forvaltningen og vedlikehold av bakkeutstyr. Den lange kjeden fra svikt i bakkeutstyr til fly som står på bakken, kombinert med en sterk leveransekultur med fokus på å levere, har etter vårt syn skapt en differensieringskultur med et redusert fokus på eierskapsforvaltningen av bakkeutstyr. Dette kommer til uttrykk hos flere informanter som uttrykker at kapasiteten hos fagmyndighet til å ivareta alt bakkeutstyret ikke var god nok ved at spesielt flysupportkontoret ble pålagt mange ekstra oppgaver utover fagmyndighetsutøvelsen av bakkeutstyr.

Det er også vår oppfatning at dette i vårt historiske perspektiv ikke har sett ut til å ha vakt bekymring hos høyere ledelse, hverken i Luftforsvaret eller hos eierskapsforvaltningen. Leveransekulturen hos Luftforsvarets verksteder har bidratt til differensieringskulturen gjennom å skape en generell oppfatning av at «bakkeutstyr ordner seg alltid». Dette har i sin tur bidratt til ytterligere redusert oppmerksomhet omkring eierskapsforvaltning og spesielt fagmyndighetsutøvelsen av bakkeutstyr.

Som belyst i drøftingen av kommunikasjon har denne nedprioriteringen ført til at fagmyndighet har hatt redusert evne til å formidle de krav som er sentrale i risikohåndtering av drift og vedlikehold av bakkeutstyr. En uklar oppfatning av risikoen bakkeutstyr representerer har bidratt til nedprioritert fokus på denne risikoen. Kombinert med leveransekulturen og de oppfatninger den har skapt, har risikoreduserende tiltak som oppdatering av vedlikeholdsdokumentasjon og svar på MDR blitt fraværende i lange perioder. Konsekvensen har vært økt risiko, uten at denne har vært kjent.

Det er i Luftforsvaret registrert en rekke hendelser der årsaken har vært at bakkeutstyr har vært vedlikeholdt utenfor TO-verkets krav. Altså opplevde man tilfeller av redusert operativ evne som følge av måten eierskapsforvaltningen utøvde sin fagmyndighet.

Når det i mange tilfeller gikk bra og ingenting sviktet er dette mer på tross av enn på grunn av fagmyndighetsutøvelsen. Det er tydelig at man over lang tid har operert bakkeutstyr som har representert en høy og ukjent risiko. Som en av våre informanter uttrykte det: «Jeg tror ikke vi aner hvor mye risikoen har økt».

6.3.2. Delkonklusjon risiko

Svekket fagmyndighetsutøvelse over bakkeutstyr har ført til økt risiko for LFs operative evne. Differensieringskulturens konsekvens med redusert fokus fra fagmyndigheten bidro til dårlig oppfølging av TO-verket. Dette påvirket leveransekulturen ved luftvingene, slik at materiell ble satt i drift med økt risiko. Risikoen økte siden et sentralt risikoreduserende tiltak ikke lenger var i spill. Denne økte risikoen for feil på bakkeutstyr førte i enkelte tilfeller til at materiellet sviktet, og man fikk negativ påvirkning på operativ evne.

I enkelte tilfeller innførte lokale teknikere risikovurderinger og tiltak som reduserte risikoen, drevet av leveranse- og fagkultur. Den operative evnen ble dermed opprettholdt. Det må dog understrekes at dette er risikovurderinger som har blitt tatt på feil nivå relatert til ansvar og myndighet. Dog har lokal kultur for å klare seg selv og for å levere vært så sterk at man uformelt og uautorisert har påtatt seg denne oppgaven i det som har blitt oppfattet som fravær av fagmyndighet. Dette har etter vårt syn ført til at vi i flere år har operert bakkeutstyr i Luftforsvaret der en økt risiko både hadde direkte konsekvenser på operativ evne, men også med en ukjent og forhøyet risiko for påvirkning på operativ evne.

7. Konklusjon

I denne oppgaven har vi illustrert hvordan fagmyndighetsutøvelse over Luftforsvarets materiell bidrar til LFs operative evne gjennom å gi en rekke eksempler på konsekvenser av svikt i denne myndighetsutøvelsen. Vi har etablert en kjede fra fagmyndigheten via vedlikeholdstjenesten til den operative evne. Fagmyndigheten påvirker vedlikeholdet, og vedlikeholdet er en forutsetning for operativt materiell. Vi har valgt å bruke bakkeutstyr som eksempel, da vi her mener å se tydelige konsekvenser for operativ evne som kan spores tilbake til myndighetsutøvelsen.

Den mest sentrale faktoren i vår oppgave synes å være kommunikasjonen mellom fagmyndigheten og vedlikeholdsavdelingene. Fagmyndigheten må kommunisere sine krav til vedlikeholdet og vedlikeholdet må kommunisere sine ønsker, behov og funn til fagmyndigheten. I våre undersøkelser har vi funnet at denne kommunikasjonen var svært svak og tilnærmet fraværende i lange perioder. Mangelen på kommunikasjon påvirket kulturen både hos fagmyndigheten og hos vedlikeholdstjenesten.

Hos fagmyndighet førte mangel på tilbakemeldinger til ytterligere svakere kommunikasjon. Det etablerte seg en oppfatning for at bakkeutstyr alltid ordnet seg. Dette skapte en kultur der oppfølging av daglig drift av bakkeutstyr var et område som ikke ble prioritert i særlig grad. Differensieringskulturen mellom bakkeutstyr og flygende materiell oppfatter vi å være basert på oppfattelsen av risiko. Denne kulturen ble ytterligere forsterket av manglende rapportering fra vedlikeholdsavdelingene. Følgelig økte de negative konsekvensene av dårlig kommunikasjon.

Hos vedlikeholdsavdelingene for bakkeutstyr skapte dette en oppfatning av at TO-verket ikke var så nøye med, og at fagmyndigheten ikke anså deres virksomhet som viktig nok til å ivareta en tydelig og tilstedeværende kommunikasjon. En annen følge ble manglende rapportering tilbake til fagmyndighet. Svak kommunikasjon én vei svekket kommunikasjonen motsatt vei. Basert på tilliten til egen kompetanse, fravær av overordnede krav og behov for å klare seg selv skapt en sterk fagkultur på verkstedene som i sin tur forsterket og ble forsterket av leveransekulturen.

Kombinasjonen av disse kulturene gav et stadig sterkere fokus på å levere, ikke på å følge TO-verket eller etterspørre beslutninger. Kortsiktig kunne dette gi en økt operativ evne ved at materiell ble tilgjengelig og enkeltoppdrag kunne løses. På lengre sikt oppsto imidlertid en rekke tilfeller av materiellsvikt og risikoen økte.

Lokalt innførte bruksforbud basert på fagkultur og manglende svar fra fagmyndighet gav ytterligere redusert operativ evne. I sum påvirket dårlig kommunikasjon den operative evnen i Luftforsvaret negativt.

Gjennom å illustrere at dårlig kommunikasjon via påvirkning på kulturen fører til høyere risiko, materiellsvikt og tapt operativ evne mener vi å ha skapt et klart bilde av viktigheten av fagmyndighetsutøvelsen for Luftforsvarets operative evne. Gjennom tydelig kommunikasjon kan fagmyndighet formidle de krav som gjelder for vedlikehold av Luftforsvarets materiell. Kommunikasjonen gjør fagmyndigheten i stand til å gi pålegg og følge opp beslutninger for å ivareta den tekniske tilstanden på Luftforsvarets materiell, og bringe risikoen ved bruk ned på et akseptert nivå.

Gjennom kommunikasjon fra luftvingene vil fagmyndigheten holdes oppdatert på vedlikeholdsavdelingenes ønsker og behov, samt teknisk status på materiellet. Dette forsterker evnen til å utøve fagmyndighet på en hensiktsmessig måte. Tydelig kommuniserte krav og beslutninger er med på å forme kulturen hos vedlikeholdsavdelingene slik at oppfatningen av TO-verkets betydning og plikten til å følge det forsterkes.

Fagmyndighetsutøvelse over bakkeutstyr vil bidra til Luftforsvarets operative evne ved at myndigheten kommuniseres tydelig. Kommunikasjon har stor innvirkning på utvikling av kultur i vedlikeholdsorganisasjonen og hos fagmyndighet, noe både fagmyndighet og vedlikeholdsorganisasjonene må være bevisst på. Fagmyndighetens tilstedeværelse og tydelige kommunikasjon er en forutsetning for at Luftforsvarets operasjoner kan gjennomføres innenfor akseptert risiko.

8. Validering av eget arbeid

8.1. Validitet

Utgangspunktet for vår studie var en forforståelse av hvordan eierskapsforvaltning påvirker operativ evne. Etterhvert fikk vi en del bekreftelser på denne forståelsen, men vi fikk også informasjon som tilsa at undersøkelsesområdet var mer sammensatt og komplisert enn hva vi først hadde antatt. I og med at vi ville gjennomføre en kvalitativ åpen studie fant vi ut at vi måtte ha et visst antall informanter fordelt på forskjellige nivåer i den organisasjonen vi ønsket å undersøke for å få nyansert informasjon. Underveis i undersøkelsen fikk vi derfor behov for å øke antall informanter og øke den organisatoriske bredden som informantene representerte. Dette ble gjort for å øke validiteten og reliabiliteten til den totale informasjonen.

For å sørge for at vi stilte alle informantene de samme spørsmålene utviklet vi en intervjuguide med temaspørsmål og støttespørsmål. Intensjonen var å sette i gang informantene rundt temaspørsmålet og la de snakke mest mulig fritt. De fleste informantene opplevde det veldig positivt at vi ønsket å undersøke deres fagfelt og noen så nok muligheter for å få utløp for litt frustrasjon. Selv om informantene i noen tilfeller snakket seg ut av temaet, avbrøt vi sjelden informantene. Vi lot praten gå for å skape en følelse av interesse hos informantene og styrte heller samtalene tilbake på sporet med støttespørsmål ved behov.

Grunnet denne åpne tilnærmingen ble informasjonsmengden omfattende, men også nyansert. I analysen så vi etter mønster, sammenhenger og ulikheter og ble etterhvert enige om hvilke funn vi ville gå videre med. Vi måtte videre ta stilling til hvorvidt en enkelt informants mening skulle vektlegges, her viste deg seg som en fordel å ha et relativt stort utvalg av informanter, der meninger kunne kvantifiseres. Vi kunne sjekke om det fantes indikasjoner blant de andre informantene som understøttet eller avkreftet den enkelte informants oppfatning. Under denne prosessen har det vært en styrke å være to forfattere da vi både har kunnet vært kritiske til hverandre, men samtidig også kunnet bekrefte hverandres oppfatninger.

De konklusjoner vi har kommet fram til vil på bakgrunn av dette ha en god intern gyldighet. De er et resultat av sammenfallende oppfatninger fra flere informanter på forskjellige nivåer og ulike deler av organisasjonen vi undersøker. De teorier vi har utledet og drøftet på bakgrunn av funnene er ikke kontekstspesifikke. Kultur og kommunikasjon finnes i alle organisasjoner, militære så vel som sivile, og vil derfor kunne ha gyldighet for andre studier.

Vi mener at vår oppgave har overførbarhet til andre deler av organisasjonen enn den vi spesifikt har undersøkt. Eierskapsforvaltning og fagmyndighetsutøvelse av Luftforsvarets materiell foregår i prinsippet likt for alle typer materiell. Våre konklusjoner vil derfor være gyldige ut over forvaltning av bakkeutstyr. Innenfor oppgavens begrensinger er det her ikke rom for å utforske alle faktorer vi mener å se konturene av i undersøkelsen. Betydningen av andre faktorer bør forskes nærmere på.

8.2. Reliabilitet

Vi har underveis vært bevisst på at funnene fra vår undersøkelse skal være pålitelig. I denne sammenheng har vi sendt ut en invitasjon til våre informanter i god tid før selve intervjuet. Her informerte vi om oppgaven og hva vi ville undersøke. Dette gjorde vi for at informantene skulle føle seg mest mulig informerte og trygge i forkant av intervjuet.

Selve spørsmålene ble ikke sendt ut i forkant, da vi ikke ønsket at informantene skulle konferere med kolleger og diskutere saker på forhånd, men komme med sin egen oppfatning. Vår antagelse var at informantene følte seg tryggest i kjente omgivelser, derfor forsøkte vi primært å avholde intervjuene på informantenes egne kontorer eller steder som informantene valgte. Trygghet bidrar ofte til at informantene åpner seg og at man unngår en anstrengt og unaturlig atmosfære (Jacobsen, Hvordan gjennomføre undersøkelser?, 2005, s. 227).

I denne oppgaven har vi benyttet oss av digital opptager ved intervjuene. Vi har renskrevet intervjuene i etterkant for å gjøre informasjonen oversiktlig. I tilfeller der vi hadde behov for å oppklare utsagn og meninger kontaktet vi informantene på nytt. Vi har tilstrebet å være tilstede begge to under intervjuene for at den ene skulle foreta selve intervjuet, mens den andre skulle supervise. I å supervise legger vi å observere kroppsspråk, holde samtalen innenfor tema og stille utdypende spørsmål. I analyseprosessen opplevde vi at det var en fordel å være to. Dette gav oss mulighet til å diskutere fortolkninger, velge teorier og vurdere konklusjoner underveis, uten at resultatet ble farget av en enkeltpersons oppfatning.

8.3. Styrker og svakheter

Styrken til denne oppgaven vil være at den avdekker positive og negative sider ved forvaltning av Luftforsvarets materiell og at man vil kunne bruke oppgaven som et grunnlag for å vurdere tiltak i fremtiden. Videre er oppgaven etter vårt syn meget relevant siden den påpeker momenter for å opprettholde Luftforsvarets operative evne.

Den største svakheten er at det ikke finnes tidligere forskning på området vi har undersøkt. Oppgaven er derfor bygd på forforståelsen til to teknikere som begge har lang fartstid fra den bransjen som undersøkes. Personlige oppfatninger og opplevelser kan dermed ha farget resultatene, noe vi har forsøkt å motvirke gjennom gjensidig kritikk og bruk av ekstern veileder.

8.4. Anbefaling for videre forskning

Vår oppgave har fokusert på kommunikasjon og kultur som premissgivere for en del av eierskapsforvaltningen og dennes evne til å påvirke Luftforsvarets operative evne. I våre funn har vi dog avdekt at både organisasjonsstruktur og –endringer kan spille inn i forvaltningen. Nasjonale prioriteringer og endringer i den internasjonale sikkerhetspolitiske situasjon må også i fremtiden forventes å påvirke Forsvaret, slik at ytterligere omstillinger vil finne sted.

Å kunne dokumentere hvordan endringer i Forsvaret og Forsvarets struktur påvirker eierskapsforvaltningen og dermed Forsvarets og Luftforsvarets evne til å løse sine oppdrag vil derfor være relevant og interessant for både fremtidige offiserer og politiske beslutningstakere.

Teknisk bransje i LF har lite kultur for høyere utdanning og en svak akademisk tradisjon. Vi mener at denne svake tradisjonen har en rekke virkninger, blant annet manglende forskning innenfor eierskapsforvaltning. Konsekvensene av den svake akademiske tradisjonen kan derfor være verdt et forskningsprosjekt i seg selv. Forsvaret er i dag midt oppe i en stor personellmessig omstilling, der spesialistrollen nylig er etablert og offisersrollen er i endring. Å kunne si noe om konsekvensene av lavt akademisk utdanningsnivå i en bransje kan derfor være interessant for utviklingen av disse rollene. Videre kan slik forskning avdekke de ulike bransjenes påvirkningskraft på ledelsen av Forsvaret og de konsekvenser dette kan ha hatt og kan få i fremtiden.

Det er vårt håp at vår oppgave kan være med å anspore til videre forskning på momenter som påvirker teknisk bransje slik vi her har antydnet. På denne måten håper vi at vår oppgave kan bidra til økt operativ evne i Forsvaret og positiv utvikling i forsvarssektoren.

Referanser

- Aven, T. (2015). *Risikostyring, Grunnleggende prinsipper og ideer* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Brinkmann, S., & Kvale, S. (2015). *Det kvalitative forskningsinterju* (3. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Flytryggingsinspektøren. (2019). *Reglement for fly- og bakketrygging*. Rygge: FTI.
- Forsvarets Høgskole. (2019). *Forsvarets fellesoperative doktrine*. Oslo: Forsvaret.
- Forsvarets Høgskole/Luftkrigsskolen. (2018). *Forsvarets Doktrine for Luftoperasjoner*. (L. P. Haga, & O. J. Maaø, Red.) Trondheim: Forsvaret.
- Forsvarets Logistikkorganisasjon. (2007). *BMF/Luft 750-1(A) Bestemmelser for vedlikehold av Forsvarets luftmateriell*. Oslo: FLO.
- Forsvarets Logistikkorganisasjon. (2011). *Bestemmelser for Materiellforvaltning i Forsvaret*. Oslo: FLO.
- Forsvarets Materielleilsyn. (2009, November). *Risikohåndtering*. (J.-A. Olsen, Red.) Kjevik: FMT.
- Forsvarets Materielleilsyn. (2019). *Rapport etter tilsyn(...); Hendelses- og avviksbehandling i militær luftfart*. Kjeller: FMT.
- Forsvarsdepartementet. (2016). *Retningslinjer for Logistikkvirksomheten i forsvarssektoren*. Oslo: FD.
- Forsvarsdepartementet. (2016). *Retningslinjer for Materiellforvaltning i forsvarssektoren*. Oslo: FD.
- Forsvarsdepartementet. (2016). *Retningslinjer for Materiellsikkerhet i forsvarssektoren*. Oslo: FD.
- Forsvarsdepartementet. (2019). *Underliggende etater i Forsvarsdepartementet*. (I. Dåsnes, Redaktør) Hentet Desember 12, 2019 fra Regjeringen.no: <https://www.regjeringen.no/no/dep/fd/organisering-og-ledelse/etater-og-virksomheter-under-forsvarsdepartementet/underliggende-etater/id115198/>

- Forsvarsmateriell. (2018). *Direktiv for materiellforvaltning*. OSLO: FMA.
- Forsvarsstaben. (2011). *Direktiv- Krav til sikkerhetsstyring i Forsvaret*. Oslo: Forsvaret.
- Hauan, K. (2020, Januar 17). Flytryggingsinspetør. (R. Strømsnes, Intervjuer)
- Jacobsen, D. I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser?* (2. utg.). Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Jacobsen, D. I., & Thorsvik, J. (2013). *Hvordan organisasjoner fungerer* (4. utg.). Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad og Bjørke AS.
- Shein, E. H. (1985). *Organizational Culture and Leadership*. San Francisco, USA: Jossey Bass.