



UiT Norges arktiske universitet

STV-3910 - Fakultetet for humaniora, samfunnsvitenskap og lærerutdanning, Institutt for samfunnsvitenskap

Implementering av teknisk utstyr på norske ubåter

En undersøkelse av seilende personell og anskaffende myndigheters erfaringer

Jan Adriaan Erling Verbeeten

Masteroppgave i Strategisk ledelse og økonomi STV-3910 November 2019

Forord

Denne masteroppgaven markerer avslutningen på to og et halvt års studier ved Universitet i Tromsø. Gjennom min jobb som offiser på ubåt i Sjøforsvaret har en hektisk arbeidshverdag til tider gjort det meget utfordrende å kombinere studier og jobb. Jeg vil derfor takke min arbeidsgiver Ubåttjenesten for å vise fleksibilitet når skoen har trykket som mest. Jeg ønsker å takke min veileder Einar Brandsdal for meget gode råd, veldig god oppfølging, og for å vise forståelse for at en ubåtmann ofte kan være utilgjengelig i lengre perioder. Videre ønsker jeg å takke de ansatte i Ubåttjenesten og Forsvarsmateriell avdeling Maritime Kapasiteter, herunder deltakere i undersøkelsen og ledelse for å muliggjøre denne masteroppgaven. Forhåpentligvis vil oppgaven være bidragsytende til arbeidet mellom disse organisasjonene.

Jan Adriaan Erling Verbeeten

Bergen, 7. november 2019

Sammendrag

For at den norske marinen skal fremstå som en moderne og troverdig forsvarsenhet er organisasjonen nødt til å holde tritt med den teknologiske utviklingen. For å få til dette må Forsvaret investere i nye teknologiske kapasiteter på plattformene Forsvaret disponerer. Hensikten med denne oppgaven har vært å undersøke hva som kjennetegner prosessen når nytt teknisk utstyr skal implementeres om bord norske ubåter. Dette har gitt følgende problemstilling:

Hva kjennetegner implementeringsprosessen av nytt teknisk utstyr på ubåt, og hvilke utfordringer knytter seg til denne?

For å svare på problemstillingen har organisasjonene Ubåttjenesten og Forsvarsmateriell avdeling Maritime Kapasiteter blitt undersøkt. Oppgaven har hatt en kvalitativ tilnærming til problemstillingen, og har hatt et utforskende preg.

Implementering av nytt teknisk utstyr innebærer endring, organisasjonsutvikling og læring. Jeg har derfor valgt å trekke inn endringsteori som teoretisk aspekt. For å få et godt grunnlag for å drøfte empiriske data ble Schiefloes Pentagonmodell benyttet som rammeverk for å utforske ulike organisasjonsaspekter.

I drøftingen har jeg sammenlignet og drøftet kjennetegn knyttet til implementeringsprosessen av teknisk utstyr på bakgrunn av informasjon hentet fra hver av organisasjonene og teoretiske aspekter. Herunder har jeg sett nærmere på fordeler og ulemper knyttet til denne prosessen.

Undersøkelsene viser at det for å sikre gode endringsprosesser er flere hensyn som må ivaretas. Det fremgår at det knytter seg utfordringer til endringsprosessen først og fremst ved at det er avsatt for lite tid til endringsprosessen, samt at man ikke nødvendigvis har riktig kompetanse tilgjengelig til å delta under prosessen. En god implementeringsprosess krever videre et godt samarbeid mellom partene, og ut fra det som er fremkommet i undersøkelsen er det viktig for begge parter at de som arbeider i MARKAP har bakgrunn fra ubåttjenesten slik at partene har et felles grunnlag og en felles forståelse av behovene og utfordringene mannskapet har under seiling. Et slikt felles grunnlag vil kunne styrke samarbeidet mellom partene i tillegg til å gi god takhøyde for diskusjon, innspill og konstruktive tilbakemeldinger.

Innholdsfortegnelse

Forord	ii
Sammendrag	iii
1 Introduksjon	1
1.1 Formål og problemstilling	1
1.2 Tidligere forskning	3
1.3 Videre disposisjon	4
2 Empirisk kontekst.....	4
2.1 Ubåttjenesten	4
2.2 FMA MARKAP	6
2.3 Implementering av nye tekniske system.....	7
3 Teori	8
3.1 Den sosiale konteksten - Pentagonmodellen	9
3.1.1 De fem sidene.....	10
3.1.2 Formell struktur.....	10
3.1.3 Teknologi	10
3.1.4 Kultur	11
3.1.5 Sosiale relasjoner og nettverk	12
3.1.6 Interaksjon.....	12
3.1.7 Avsluttende om Pentagonmodellen.....	12
3.2 Endringsteori	12
3.2.1 Innledende om endringsteori.....	12
3.2.2 Teknologiske endringer.....	13
3.2.3 Endringskostnader	14
3.2.4 Endringsfrekvens og endringsmangfold.....	14
3.3 Organisasjonsutvikling	15
3.3.1 Organisasjonskultur.....	15

3.3.2	Tillit.....	16
3.4	Læring.....	16
3.4.1	Erfaringslæring.....	16
3.5	Endring, organisasjonsutvikling og læring.....	17
3.5.1	Avhengighet og samspill.....	18
4	Forskningsdesign.....	18
4.1	Valg av teori.....	19
4.2	Valg av metode.....	19
4.3	Intervju.....	20
4.4	Utforming av intervjuguide.....	21
4.5	Utvalg.....	21
4.6	Etiske avveininger.....	23
4.7	Validitet og reliabilitet.....	24
5	Resultater og drøfting.....	26
5.1	Endringer.....	26
5.1.1	Teknologiske endringer.....	26
5.1.2	Endringsfrekvens og endringsmangfold.....	27
5.1.3	Endringskostnader.....	28
5.2	Organisasjonsutvikling.....	30
5.2.1	Organisasjonskultur.....	30
5.2.2	Tillit.....	31
5.3	Læring.....	33
5.3.1	Erfaringslæring.....	33
6	Konklusjon og videre forskning.....	36
6.1	Konklusjon.....	36
6.2	Videre forskning.....	38
	Referanseliste.....	40

Vedlegg A: Informasjonsskriv og samtykkeskjema.....	43
Vedlegg B: Intervjuguide seilende personell	46
Vedlegg C: Intervjuguide FMA MARKAP	48
Vedlegg D: Godkjenning fra FHS gjennomføring av studie.....	50

Tabelliste

Tabell 1 - Utvalg	22
-------------------------	----

Figurliste

Figur 1 - Oversikt FD – Forenklet.....	4
Figur 2 - Organisasjon Sjøforsvaret – Forenklet	5
Figur 3 - Oversikt FMA	7
Figur 4 – Pentagonmodellen - Schiefloe	10

1 Introduksjon

1.1 Formål og problemstilling

Teknologisk utvikling er en faktor de fleste av oss må forholde seg til. Det er mye som tyder på at denne utviklingen ikke vil stagnere, men heller akselerere enda mer i fremtiden (Bettis og Hitt 1995). Dette er like gjeldende i den sivile sektoren som i den militære. For at den norske marinen skal fremstå som en moderne og troverdig forsvarsenhet er organisasjonen nødt til å holde tritt med den teknologiske utviklingen. For å få til dette må Forsvaret investere i nye teknologiske kapasiteter på plattformene Forsvaret disponerer. Ubåtene er intet unntak. I 2017 vedtok Stortinget at det skulle investeres i fire nye ubåter (Regjeringen 2018) for at Norges forsvar skal kunne opprettholde en avskrekkende effekt ovenfor potensielle motstandere. Disse er planlagt innfaset fra midten av 2020-tallet og utover (Regjeringen 2018). I mellomtiden er man nødt til å sørge for at dagens Ula-klasse ubåter, som ble innfaset rundt 1990-tallet, holder et teknologisk nivå som fremdeles virker avskrekkende ovenfor potensielle fiender, og samtidig sørger for at det er trygt for de seilende å benytte seg av plattformen (Forsvaret/Undervannsbåter 2019). Dette er organisasjonen Forsvarsmateriell ansvarlig for (Forsvaret/Forsvarsmateriell udatert). Ettersom den teknologiske utviklingen bare går raskere, blir det også mer utfordrende å holde følge med den. Man er nødt til å oppgradere, erstatte eller tilføre ubåtene ulike komponenter for å holde dem relevante. Dette skaper utfordringer både for de som må anskaffe dette utstyret og for dem som skal bruke det. Ubåter er meget komplekse, da de har mange tekniske systemer som er avhengige av hverandre. I tillegg til utfordringer knyttet til kompleksitet, er også pålitelighet en viktig faktor om bord i ubåtene. Konsekvensene av en teknisk svikt kan være kritiske for seilende personell, spesielt hvis ubåten befinner seg 200 meter under havoverflaten. Tekniske endringer kan ha mye å si for en ubåt, men hvordan påvirker disse endringene organisasjonen som benytter seg av dem?

Rudi Kirkhaug beskriver at endringer har potensiale til å destabilisere organisasjoner og skape uroligheter ved ting som tidligere har gitt trygghet (2017). Endringer kan oppleves som belastende og kan være vanskelig å prioritere, spesielt i en travel arbeidshverdag. Samtidig kan endringer gi mye positivt. Forbedring av teknisk utstyr på ubåter kan bl.a. øke ubåtens funksjonalitet og yteevne. En implementering av teknisk utstyr på en ubåt kan sammenlignes med en organisasjon som skal gjennomføre en endringsprosess. Dette fordi innsetting av nytt teknisk utstyr krever at alle involverte parter klarer å tilpasse seg for å få til

implementeringen. I tillegg vil måten ubåten opererer på være avhengig av funksjonaliteten til det tekniske utstyret.

Temaet for avhandlingen er implementering av tekniske endringer om bord norske ubåter og hva som kjennetegner denne prosessen hos organisasjonene Ubåttjenesten og Forsvarsmateriell avdeling Maritime Kapasiteter (MARKAP). Formålet med denne oppgaven er å identifisere hva som kjennetegner implementeringsprosessen av teknisk utstyr på ubåtene, herunder hvilke faktorer som er sentrale for å sikre en god implementering og hva som er utfordringene knyttet til denne prosessen. Dette gir problemstillingen:

Hva kjennetegner implementeringsprosessen av nytt teknisk utstyr på ubåt, og hvilke utfordringer knytter seg til denne?

For å undersøke denne problemstillingen stilles følgende forskningsspørsmål:

- Hva er erfaringene? Hvordan opplever seilende personell og MARKAP prosessen med å implementere og ta i bruk nytt teknisk utstyr?
- Hva er erfaringene sett i lys av organisasjonsteorier? Hvilke organisatoriske forhold er mest sentrale for å forstå hva som fungerer godt og mindre godt i prosessen?
- Hvilke utfordringer knytter seg til implementeringsprosessen av nytt teknisk utstyr på ubåt?

Når MARKAP gjennomfører tekniske endringer om bord marinefartøy følger utstyret en investeringsmodell ved navn PRINSIX (Forsvaret/PRINSIX udatert). PRINSIX er et verktøy/konsept for planlegging og gjennomføring av investeringer for materiell i forsvarssektoren. Løpet går gjennom seks faser: idefase (prosjektidé), konseptfase (konseptuell løsning), definisjonsfase (fremskaffelsesløsning), anskaffelsesfase (kontrakt), overføring til drift og gevinstrealisering. I denne oppgaven vil jeg avgrense besvarelsen til å fokusere på fasen «overføring til drift». Dette er fordi denne fasen kan anses som kritisk for at seilende personell skal kunne ta i bruk utstyret på en god måte.

Problemstillingen vil forsøkes besvares gjennom en komparativ studie av to organisasjoner, Ubåttjenesten og MARKAP. Dette er to ulike organisasjoner som har forskjellige formål, men som likevel har mye til felles. Jeg vil gjøre nærmere rede for de to organisasjonene under punkt 2 nedenfor.

1.2 Tidligere forskning

Det har vært utfordrende å finne tidligere studier som omhandler dette temaet. Dette gjelder særlig innenfor forsvarssektoren. Jeg har derfor valgt å også lete etter lignende studier gjennomført hos sivile organisasjoner. De studiene jeg har kommet over som nærmer seg tematikken i min oppgave er presentert nedenfor.

Berg og Jacobsen (2017) utforsker i sin avhandling «Innovasjon og implementering av ny teknologi i organisasjoner» hvilke kontekstuelle variasjoner som virker fremmende eller hemmende for teknologiske innovasjonsprosesser. Avhandlingen fokuserer hovedsakelig på implementering av IT-systemer i ulike selskap. Berg og Jacobsen forklarer at «forhold som ressurser, teknologisk kompetanse, behov og styringsmyndighet er sentrale forhold som både fremmer og hemmer adopsjon av IT-systemet» (2017:69). De forklarer videre at det er viktig å ha en god forståelse for brukernes kultur, behov, kompetanse og forutsetninger for å lykkes i en implementeringsprosess. Dette er faktorer som trolig vil være relevant ved implementering av teknisk utstyr om bord en ubåt.

Karlsen (2017) undersøker i sin masteroppgave «Sikkerhetsstyring og risiko ved innovasjon og ny teknologi», om sikkerhetsstyringen i norsk skipsfart er tilstrekkelig for å ivareta sikkerheten når det skal implementeres teknologiske innovasjoner som ikke har vært testet noe sted tidligere. Faren med slike innovasjoner er at det ikke finnes noen erfaringer rundt bruken av slikt utstyr, noe som igjen betyr at man har mindre kontroll på hva slags risiko bruken av slikt utstyr vil innebære. Teknisk utstyr på en ubåt er ofte særegent for ubåter. Det har med andre ord blitt designet kun for ubåter, noe som ofte betyr at det er lite eller ingen tidligere erfaringer med utstyret før det blir tatt i bruk om bord. Når teknisk utstyr stadig mer avansert stiller det ofte også høyere krav til kompetanse både de som anskaffer utstyret og de som skal bruke det.

Stensrud (2016) utforsker i sin masteroppgave hvordan samspillet mellom sentrale prosjektroller har noe å si på effektmål i materiellanskaffelser i Forsvaret. Han undersøkelser fokuserer hovedsakelig på rollene innad i Forsvarets Logistikkorganisasjon (FLO), den delen som heter FMA i dag, som jobber med anskaffelser og hvordan man måler effekt. I oppgaven identifiserer han at fokuset til organisasjonen har ligget i å oppnå prosjektledelsessuksess, fremfor prosjektsuksess. Dette vil si at det har vært viktigere å måle hvordan prosjektet har blitt utført, fremfor hvilken effekt prosjektet har hatt å si for Forsvarets evne til å ta i bruk nytt materiale på en effektiv måte. Denne masteroppgaven vil ta utgangspunkt i sistnevnte; hva

som kjennetegner implementeringsprosessen av teknisk utstyr for seilende og MARKAP. Det kan derfor være interessant å se om jeg kan legge merke til tendenser til hva som vektlegges, prosjektledelsessuksess eller prosjektsuksess.

1.3 Videre disposisjon

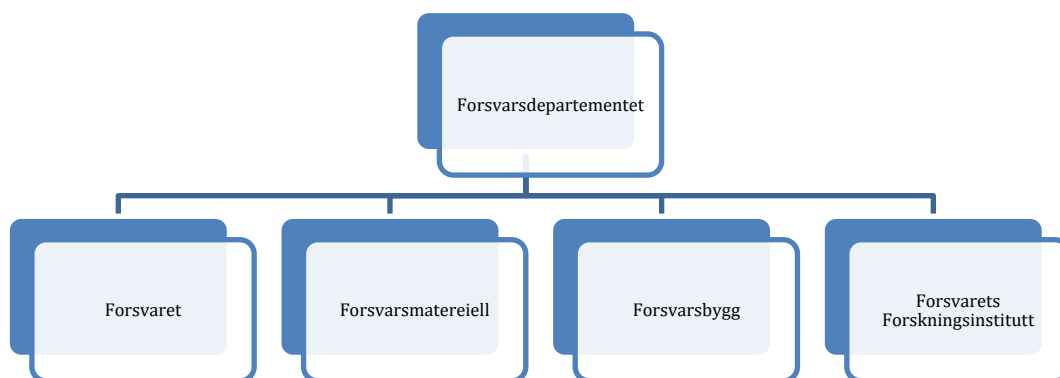
Under kapittel 2 vil det bli gitt en kort presentasjon av caseobjektene MARKAP og Ubåttjenesten. Det vil også gis en forenklet forklaring på hvordan implementeringsprosessen foregår.

I kapittel 3 vil det teoretiske grunnlaget for oppgaven presenteres. I kapittel 4 presenteres hvilket metodevalg som er brukt for avhandlingen og hvorfor denne ble valgt. I kapittel 5 vil jeg drøfte de empiriske data opp mot det teoretiske grunnlaget. I kapittel 6 vil jeg presentere konklusjonene og komme med forslag til videre forskning.

2 Empirisk kontekst

Den norske marinen og FMA MARKAP er to ulike organisasjoner som har mye med hverandre å gjøre. Når det gjennomføres tekniske endinger om bord i ubåtene er det disse to organisasjonene som samarbeider for å få dette til. Jeg vil i dette avsnittet presentere de to organisasjonene og forklare i forenklete trekk hvordan en implementeringsprosess foregår.

Organisasjonene tilhører to separate etater, som begge er underlagt Forsvarsdepartementet.



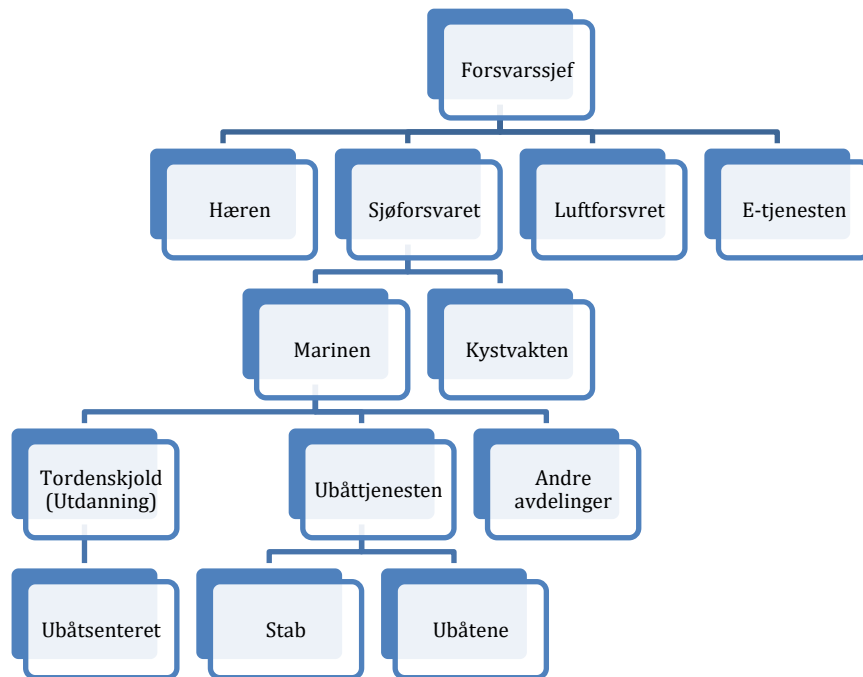
Figur 1 - Oversikt FD – Forenklet

2.1 Ubåttjenesten

Ubåttjenesten, tidligere kjent som Ubåtvåpenet, har vært en del av Sjøforsvaret siden 1909.

Ubåtenes største styrke er at de kan operere skjult over lengre tid, potensielt bak fiendens

linjer. Ubåtene sin hovedoppgave er å avskrekke potensielle fiender fra å legge press på norsk suverenitet. Dette gjør ubåtene til en strategisk enhet i Norges forsvar. Mottoet til ubåtene er «skjult, men alltid tilstede». Ubåttjenesten er organisert slik i Forsvaret:



Figur 2 - Organisasjon Sjøforsvaret – Forenklet

Ubåtorganisasjonen består forenklet forklart av tre deler; Ubåtsenteret, staben og ubåtene. Ubåtsenteret er bl.a. ansvarlig for formell opplæring av ubåtpersonell. Staben jobber opp mot den daglige driften til Ubåttjenesten fra landsiden. Ubåtene består av seks Ula-klasse ubåter som er underlagt Marinen. Organisasjonen på en ubåt er delt inn i tre områder; operasjon, våpenteknisk og skipsteknisk. Jeg vil i denne avhandlingen fokusere på den våpentekniske avdelingen ettersom det er denne avdelingen som oftest opplever tekniske endringer.

For å kunne drifte en ubåt trenger man god kompetanse, og det stilles høye kompetansekrav til seilende personell på alle gradsnivåer. I korte trekk gjennomføres utdanningen av ubåtpersonell i tre faser. Først får nytt personell en grunnleggende utdanning med fokus på sikkerhet. Dette er en utdanning som går på tvers av alle avdelinger. I andre fase fokuseres utdanningen mot den avdelingen man tilhører. I denne fasen spesialisere man seg innenfor sitt fagfelt. For en våpentekniker vil dette si at man får en grunnleggende forståelse av alle tekniske system innenfor fagfeltet. Når denne fasen er bestått kan man begynne å få en inngående forståelse av de ulike systemene om bord. Dette er den siste fasen, og den varer frem til man slutter om bord. I de to første fasene av utdanningsperioden er det et veldig høyt

fokus på læring. Dette har sin bakgrunn i at det er dårlig med plass om bord. Når man ikke har fått godkjent utdanningen sin har man heller ikke lov til å bemanne i vaktfunksjonene alene. En som er godkjent må da alltid følge med. Ettersom man ikke kan bidra i arbeidet til organisasjonen er man overflødig frem til man får godkjenningen sin, og det er lite plass for overflødig personell om bord. Typisk består opplæringen av å skjønne hvordan ubåten og organisasjonen fungerer. Dette innebærer å lese mye teknisk dokumentasjon, diskutere med eldre besetningsmedlemmer, prøve og feile på de tekniske systemene (under oppsyn) og lære seg hvordan man forholder seg til ulike situasjoner i stålrør mange meter under havoverflaten.

Ubåtene er en meget kompleks plattform, som betyr at systemene om bord består av avansert teknisk utstyr og tekniske systemer, som er avhengig av hverandre for å fungere. For å kunne operere en ubåt under vann er besetningen i stor grad avhengig av de tekniske systemene, og redusert yteevne i et system kan potensielt gi store utslag i et annet. Ubåter opererer ofte selvstendig uten ekstern støtte. Eventuelle problemer som oppstår når båten er på sjøen må kunne løses av egen bemanning. Dette bidrar til at livet om bord kan sies å være noe spesielt. F.eks. har besetningsmedlemmene veldig lite kontakt med omverden når de er på sjøen, i tillegg til å jobbe veldig tett på hverandre i flere uker av gangen.

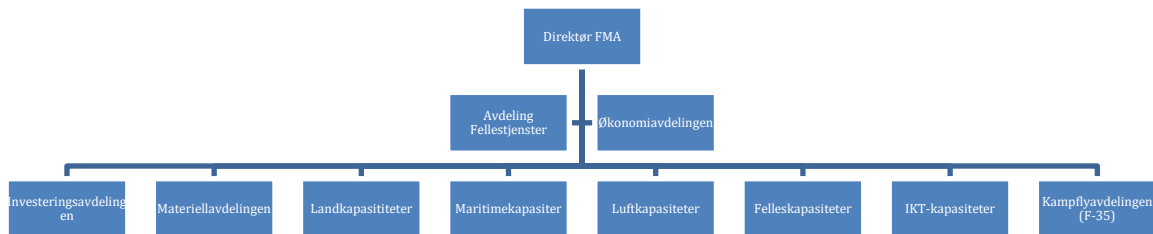
2.2 FMA MARKAP

Forsvarsmateriell (FMA) har ansvar for å utruste Forsvaret med utstyr som er nødvendig for å drive et tidsriktig og relevant forsvar. Dette gjelder alt fra personlig bekledning til nye jagerfly. FMA er en egen etat underlagt Forsvarsdepartementet, som ble opprettet 1. januar 2016. Etaten var tidligere en del av Forsvarets Logistikkorganisasjon (FLO). Organisasjonen består av om lag 1450 medarbeidere fra både sivil og militær sektor. FMA disponerer omtrent en fjerdedel av forsvarsbudsjettet (Regjeringen 2016). Daværende forsvarsminister Ine Marie Søreide Eriksen forklarte bakgrunnen for opprettelsen av etaten slik:

«Hensikten med etableringen er å oppnå en mer effektiv investeringsprosess med bedre kontinuitet og en kortere gjennomføringstid i prosjektene, og kortere og mer effektive styringslinjer» (Regjeringen 2016).

For menneskene som jobbet i FLO medførte dette en omfattende restrukturering av hvordan jobben skulle gjøres. Det har tatt tid for de ansatte å tilpasse seg denne hverdagen. I dag har den nye strukturen «landet», men som i de fleste organisasjoner gjennomføres det stadig små endringer for å tilpasse ulike behov. I denne oppgaven vil jeg fokusere på avdelingen

Maritime Kapasiteter (MARKAP), og da spesielt samhandlingen denne avdelingen har med Ubåttjenesten. I dag er FMA organisert slik:



Figur 3 - Oversikt FMA

MARKAP er ansvarlig for anskaffelse og forvaltning av Sjøforsvarets fartøy og system. Med system menes de tekniske systemene om bord på fartøyene. Maritime kapasiteter har også fag- og systemansvar for alle system og fartøy som Sjøforsvaret disponerer. Dette betyr at MARKAP har personell med kompetanse fra ulike fagfelt for å følge opp driften av de ulike systemene om bord. Dette er typisk ingeniører med fagområder innenfor akustikk, overflate- og undervannssensorer, simulatorer mm. MARKAP registrert eier av alt utstyret som Sjøforsvaret disponerer. For å sørge for at Sjøforsvaret ivaretar materialet på best mulig måte stiller MARKAP materiell-, bruker- og vedlikeholds krav ovenfor Sjøforsvaret. I anskaffelsesprosesser er MARKAP også ansvarlig for å stille krav til leverandører. Dette kan f.eks. være krav som innbefatter seilende personells ønsker, krav til redundans og fysisk påkjenning samt funksjonskrav.

2.3 Implementering av nye tekniske system

Når nytt teknisk utstyr skal settes om bord har materialet allerede vært gjennom en lang anskaffelsesprosess. Dette er det MARKAP som sørger for. Som anskaffer må de sørge for at det tekniske utstyret som blir installert om bord oppfyller kravene som er satt av seilende personell, ubåttjenesten og MARKAP selv. Dette er en meget omfattende prosess som ofte bærer preg av mange overtidstimer, tekniske utfordringer, læringsutfordringer mm. Prosessen starter som oftest med at det fremmes et behov fra Ubåttjenesten, være seg fra seilende personell eller landorganisasjonen, eller at behovet oppstår i form av ukurans på utstyr som allerede er installert om bord. Videre vil dette behovet bli behandlet gjennom PRINSIX-løpet, som ble gjennomgått under kapittel 1.1 ovenfor.

Hvis alle forhold ligger til rette blir behovet realisert i form av teknisk utstyr som blir installert om bord. Typiske forhold som må ligge til rette er at behovet er gjeldende for alle besetninger, teknologien som ønskes er tilgjengelig eller kan utvikles, leverandørene klarer å levere et produkt innenfor kravene som blir stilt og at endringen er innenfor de tidsmessige- og økonomiske rammene mv. Når en leverandør har klart å lage et produkt, blir det først testet hos leverandøren, kjent som en Factory Acceptance Test (FAT). Hvis denne testen godkjennes blir utstyret installert om bord mens båten ligger til kai eller er til vedlikehold, og det gjennomføres en Harbor Acceptance Test (HAT). Til slutt gjennomføres en Sea Acceptance Test (SAT), hvor utstyret blir testet mens ubåten er i sjøen. I prinsippet blir hver test gjennomført to ganger. Den første testen er tilknyttet leverandøren, hvor leverandøren kontrollerer at utstyret fungerer iht. deres spesifikasjoner. Den andre testen står MARKAP for, hvor de sørger for at utstyret fungerer iht. deres spesifikasjoner. Når SAT er gjennomført og funnet i orden er utstyret i prinsippet klart til bruk. Dette fordrer at besetningen har tilstrekkelig med opplæring til å ta i bruk utstyret samt at nødvendig dokumentasjon, tegninger og reservedeler er på plass.

De siste 1-2 årene har det oppstått mange små uforutsette feil på det tekniske utstyret på ubåtene. Dette er noe som både de seilende og MARKAP har kjent mye på, og har gitt noen utfordringer i arbeidet med denne oppgaven. Hensikten med oppgaven har ikke vært å undersøke hvorfor det har oppstått feil de siste 1-2 årene og hvordan dette oppleves av de seilende og MARKAP. Oppgaven har tatt utgangspunkt i å undersøke hvordan endringsprosessen foregår på generell basis. Ettersom feilene er tett tilknyttet endringsprosesser har det nærmest vært umulig å ikke diskutere dette i undersøkelsen. Jeg presiserer derfor at masteroppgaven ikke har bakgrunn i disse utfordringene, men de diskuteres likevel da de har oppstått samtidig som oppgaven ble utformet og gjennomført.

3 Teori

I dette kapitlet vil jeg presentere teoretiske aspekter som vil være relevante for å belyse problemstillingen. Jeg vil videre drøfte funnene jeg har gjort i undersøkelsen i lys av den valgte teorien.

For at jeg skal få et godt grunnlag for analysen er det viktig å innhente informasjon fra ulike aspekter i organisasjonene. Per Morten Schiefloes Pentagonmodell ble derfor benyttet som rammeverk for å utforske ulike organisasjonsaspekter (2018). Denne vil bli presentert innledningsvis. Deretter vil jeg presentere teoretiske aspekt tilknyttet endringsteori.

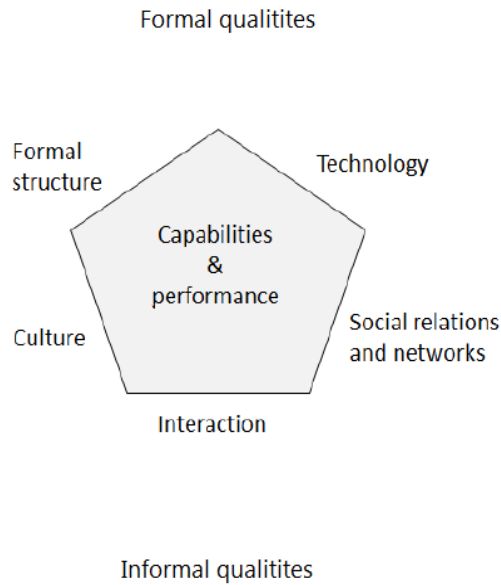
Implementering av nye systemer og nytt teknisk utstyr innebærer endring, organisasjonsutvikling og læring, og det er derfor nødvendig å trekke inn endringsteori.

3.1 Den sosiale konteksten - Pentagonmodellen

Målet med oppgaven er å identifisere hvordan dagens situasjon er, for deretter å finne ut av hvilke faktorer som evt. bør utvikles for å forbedre dagens situasjon når det gjelder tekniske endringer på norske ubåter. For å få et godt grunnlag for analyse av de empiriske data vil jeg, som nevnt ovenfor, benytte meg av pentagonmodellen, utviklet av Per Morten Schiefloe, til å forstå relevante sosiale rammer rundt problemstillingen. Pentagonmodellen er et verktøy som kan benyttes til å forklare sosiale aspekter innenfor organisasjoner. Rammeverket som modellen bruker gjør det mulig å se på ulike sosiologiske forhold eller fenomener på ulike nivå (Schiefloe 2011). Med nivå menes hvordan en ser på en organisasjon avhengig av fokusområde eller fenomen som man prøver å undersøke. Sosiologen Richard Scott forklarer dette ved å skille mellom tre ulike nivå (1981). Det individuelle nivået tar utgangspunkt i å forstå den enkeltes oppførsel sett i sammenheng med organisasjonen han eller hun tilhører. Det andre nivået kalles det strukturelle nivået og tar utgangspunkt i de strukturelle egenskapene til en organisasjon i tillegg til sosiale prosesser. Eksempler på dette er ulike avdelinger, grupper og hierarki i en organisasjon. Det er dette nivået jeg vil fokusere på i denne oppgaven. Det tredje nivået kan beskrives som å se på en organisasjon som en enhet i samspill med et større antall aktører.

Pentagonmodellen er en forståelsesmodell som har blitt benyttet til å forklare organisatoriske betingelser for sikkerhet. Den har også vært et analytisk utgangspunkt ved gransking av hendelser i Statoil, eks. Snorre A utblåsningen i 2004 (Schiefloe og Vikland 2007) og inngår også i 22. juli-kommisjonens rapport (Schiefloe 2011). I denne avhandlingen har jeg tatt utgangspunkt i det siste arbeidet Schiefloe har gjort tilknyttet modellen: «Analyzing and developing organizations: The Pentagon approach» (Schiefloe 2018).

Modellen er bygd opp av fem sider som representerer det Schiefloe mener er de viktigste dimensjonene man bør se på for å forstå hvordan en organisasjon fungerer. Disse er formell struktur, teknologi, kultur, interaksjon og relasjoner og nettverk (Schiefloe 2018). De første to sidene er videre kjent som formelle kvaliteter. Dette vil si at disse kan styres og bli bestemt f.eks. gjennom vedtak, regler, rutiner. Kultur, interaksjon og sosiale relasjoner og nettverk er kjent som uformelle kvaliteter. Disse kan bare videreutvikles fra det utgangspunktet man har i dag.



Figur 4 – Pentagonmodellen - Schiefloe

Videre vil det følge en kort forklaring av de fem sidene i modellen.

3.1.1 De fem sidene

Hver av de fem sidene i modellen beskriver aspekter i organisasjonen. Hver side vil potensielt ha innvirkning på de fire andre sidene i større eller mindre grad. Ved å undersøke hver av disse sidene vil man forhåpentligvis kunne avdekke hvilke aspekter som dominerer organisasjonen, og hvilke som eventuelt hemmer eller fremmer endringsprosessene ved implementering av teknisk utstyr.

3.1.2 Formell struktur

Mintzberg (1979:2) definer strukturen til en organisasjon som: «the sum total of the ways in which it divides its labor into distinct tasks and then achieves coordination among them». Roberts (2004, omtalt av Schiefloe 2018) forklarer at designet på en organisasjon bør være tilpasset strategien til organisasjonen. Det er derfor interessant å undersøke om MARKAP er organisert slik at de følger opp ubåttjenesten på en hensiktsmessig måte. Ettersom jeg ikke vet hva som er den beste løsningen, vil det derfor være mer hensiktsmessig å høre hva MARKAP mener om hvorvidt de er organisert på en god måte. Samtidig er det nødvendig å undersøke om ubåtene er organisert slik at det kan gjennomføres endringer om bord.

3.1.3 Teknologi

Schiefloe presenterer at det er nødvendig å se på sammenheng mellom teknologi og hvordan en organisasjon fungerer (2018). Han forklarer videre at for at det skal være mulig å forstå seg

på en organisasjon, er man nødt til å se på hvordan teknologi henger sammen med den formelle strukturen til en virksomhet, men også hvordan den påvirker kulturen, interaksjonen og relasjonene på det individuelle nivået. Schiefloe presenterer arbeidet til Joan Woodward (omtalt i Schiefloe 2018) som eksempel. Hun har undersøkt og indentifisert at bedrifter som er inndelt i flere enheter med stadig endrende teknologi bør være mer fleksible og organisk strukturert. Det er liten tvil om at teknologi spiller en viktig rolle når det kommer til å seile ubåt ettersom ubåter i stort omfang benytter seg av avansert teknisk utstyr. For en ubåtmann/-kvinne går trolig mye av hverdagen med til å forstå hvordan teknologien fungerer, hvordan den skal opereres, vedlikeholdsrutiner og utvikling av systemene. I dag blir systemene mer og mer avanserte og krever dermed dypere innsikt. Med andre ord kan det være relevant å undersøke hvordan seilende personell forholder seg til, og tilpasser seg, de tekniske systemene om bord.

3.1.4 Kultur

Bang definerer kultur som:

«Organisasjonskultur er de sett av felles delte normer, verdier og virkelighetsoppfatninger som utvikles i en organisasjon når medlemmene samhandler med hverandre og med omgivelsene» (Bang 1998:19)

For å være tro mot oppgavens problemstilling er det hensiktsmessig å undersøke hva slags kultur som befinner seg hos MARKAP og seilende personell når det kommer til hvordan de forholder seg til det tekniske utstyret og hvilke kulturelle aspekter som kan være med på å påvirke implementeringsprosessen. Schiefloe forklarer videre Reason sin forklaring av sikkerhetskultur, som er beskrevet som rapporterende, rettfærdig, fleksibel og lærende (1997). Det kan her stilles spørsmål ved i hvilken grad dette er gjeldende for de som seiler på ubåt og de som arbeider i MARKAP. Det er ikke sikkerhetskulturen jeg ønsker å undersøke i denne oppgaven, men ettersom de tekniske systemene spiller en vital rolle i å ivareta sikkerheten, vil sikkerhetskultur og kultur som fremmer endring kunne være tett knyttet sammen. Schiefloe trekker også frem arbeidet til Orlikowski (1993) som sier at ulike teknologiske systemer ofte må brukes på ulike måter. Dette betyr igjen at ulike typer teknologi i stor grad påvirker hvordan vi jobber. Når ny teknologi introduseres må grunnlaget for å innføre denne endringen være til stede, hvis ikke vil den teknologiske endringen bli benyttet på den gamle måten, noe som kan skape disharmoni mellom mennesket og teknologien de skal bruke.

3.1.5 Sosiale relasjoner og nettverk

Forskning har vist at uformelle relasjoner og sosiale nettverk som gjennom syrer organisasjonslivet, er basis for allianser og makt, og har en effekt på kapasiteter som kunnskapsdeling, læring og innovasjon og innflytelse på individuell oppførsel i tillegg til hvordan hele organisasjonssystemet fungerer (Nohria og Eccles 1992). I tillegg har flere empiriske studier vist hvor viktig det er å gjengjelde tjenester for å kunne oppnå suksess i det man driver med (Baker 2000). Jeg tror at sosiale relasjoner mellom nøkkelpersoner om bord og ansatte i MARKAP er en viktig faktor for å forstå hvordan endringsprosesser foregår, og dette var noe av det jeg ønsket å undersøke gjennom denne oppgaven.

3.1.6 Interaksjon

Interaksjon kan kort defineres som hvordan ansatte fordeler ansvar og arbeid mellom seg og hvordan de sammen oppnår et felles mål (Mintzberg 1983:2). Han legger til grunn at det er fire spesifikke områder det bør fokuseres på når man skal analysere en virksomhet. Disse er: samarbeid, kommunikasjon, koordinering og ledelse / administrasjon. Hver av disse områdene kan potensielt gi utslag på implementeringsprosessen. Det vil derfor være nødvendig å se nærmere på hvordan interaksjonen mellom organisasjonene foregår i dag og om dagens situasjon fremmer eller hemmer endringer.

3.1.7 Avsluttende om Pentagonmodellen

Forhold innenfor alle de fem hjørnene vil være aktuelle for å svare på problemstillingen, det er derfor nødvendig å undersøke hver av disse sidene. Som rammemodell innenfor en eksplorerende tilnærming, mener jeg pentagonmodellen gir god ramme for hvor vi kan lete etter svar.

3.2 Endringsteori

3.2.1 Innledende om endringsteori

Rudi Kirkhaug beskriver at alle organisasjoner i samfunnet, i privat, offentlig og frivillig sektor, gjennomfører endringer (2017). De gjennomfører endringer for å tilpasse seg behovene i miljøene som organisasjonene befinner seg i. Vanlige årsaker til organisatoriske endringer kan være nye økonomiske rammebetingelser, ny teknologi som lover en mer effektiv hverdag, endret konkurransesituasjon osv. Ettersom samfunnet sjelden står helt stille, er det naturlig å anta at de fleste organisasjoner endrer seg kontinuerlig. Uavhengig av situasjonen er det som regel en sjanse for at denne prosessen ikke går smertefritt. Årsakene til at endringsprosesser ikke går som tiltenkt kan være mange. Det kan være f.eks. skyldes at ledere og medarbeidere må skifte arbeidsplass, at ansatte må ta i bruk nye tekniske systemer,

at ansatte må forholde seg til nye mennesker osv. Ofte har disse årsakene noe til felles: man bytter ut det som var stabilt og forutsigbart med noe som fremstår som usikkert og vanskelig å se hensikten med.

Videre kan endringsprosesser gi utslag på organisasjonens effektivitet. Under en endringsprosess er det naturlig at deler av virksomhetens fokus går til arbeidet med å implementere endringen, noe som kan bety at de normale rutinene brytes og mindre oppmerksomhet går til de oppgaver bedriften *egentlig* driver med. Kirkhaug stiller i denne forbindelse spørsmålet:

«Hvordan må en organisasjon være skrudd sammen og ledet for at dynamiske tilpasninger til ytre og indre krav og betingelser ikke skal redusere effektiviteten eller skade arbeidsmiljøet?» (Kirkhaug 2017:13).

Kirkhaug forklarer videre at for å kunne tilpasse seg nye behov på en effektiv måte, og samtidig utnytte organisasjonens egne styrker, må man ha kunnskap om tre fagområder: endring, organisasjonsutvikling og læring. En annen utfordring tilknyttet dette temaet er at de tre fagområdene ofte har blitt behandlet av teorien hver for seg, blandet sammen eller tatt for å være et og samme fag. Det er derfor nødvendig å se på hvert av fagene hver for seg og deretter se hvordan de påvirker hverandre.

3.2.2 Teknologiske endringer

Teknologiske endringer gjennomføres når organisasjonen gjør endringer på det tekniske utstyret de benytter. Dette kan være alt fra datasystemer, verktøy, biler osv. Teknologisk utvikling bringer med seg to utfordringer. Den første er at det ofte er vanskelig å holde følge med utviklingen. Bettis & Hitt (1995) forklarer at teknologisk planlegging nå blir overgått av teknologiske overraskelser. Dette betyr at teknologiske endringer ofte er en reaktiv prosess. Den andre utfordringen er at teknologiske endringer ofte er dramatiske. Dette kan bety at nye tekniske løsninger kan endre hvordan organisasjonen utfører arbeidet sitt. F.eks. kan en dramatisk endring være implementering av ny teknologi som ikke har vært benyttet tidligere. Dette kan igjen medføre et behov for omlegging av arbeidsoppgaver i tillegg til å påvirke utformingen av organisasjonen, sosiale miljø og kan kreve at medarbeidere tilegner seg ny kompetanse.

3.2.3 Endringskostnader

Det er mye teori som omhandler endringskostnader. I dette ligger at det ofte kan oppleves motstand mot endring. Jeg vil i dette avsnittet presentere teorier fra Jacobsen og Thorsvik som omhandler endringsmotstand. Jacobsen og Thorsvik forklarer at det kan være flere årsaker til at mange uttrykker motstand mot endringsprosesser. Noen av dem er (2016:393):

1. Frykt for det ukjente. En endring kan bety at man går fra en tilstand hvor man vet hvordan ting fungerer, både teknisk og organisatorisk, til noe ukjent. Man går fra en «trygg» tilværelse til en situasjon som fremstår usikker.
2. Krav om nyinvesteringer. Endringer kan medføre behov for å tilegne seg ny kompetanse. Hvis man for eksempel tidligere har opparbeidet seg dyp kunnskap om et teknisk system og dette systemet blir endret på, kan det oppstå motstand fordi man blir nødt til å revurdere denne kunnskapen.
3. Perioder med dobbeltarbeid. Under endringsprosesser må virksomheten fortsatt produsere det arbeidet virksomheten faktisk driver med. Derfor vil endringer ofte medføre behov for ekstra ressurser slik at både endringsprosessen og den vanlige driften ivaretas. Dette kan oppleves belastende for de ansatte.

Jakobsen og Thorsvik forklarer at en av hovedutfordringene knyttet til endringsprosesser er at enhver organisasjon må prøve å finne balansen mellom å gjennomføre endringer og ivareta behov i den daglige driften (2016). Noen organisasjoner, som sykehus, Politi og Forsvaret, har ikke mulighet til å sette begrensninger på den daglige driften. Forsvaret skal for eksempel klare å ivareta sin beredskap til enhver tid, også under endringsprosesser. Effektiviteten må følgelig være på et høyt nivå til enhver tid. For at det samtidig skal være mulig å gjennomføre en endringsprosess kan det være nødvendig å tilføre ekstra ressurser i denne perioden, og det bør fokuseres på motivasjon under gjennomføringen av prosessen (Kirkhaug 2017).

Samtidig er det viktig å huske på de positive sidene ved endringer. Endringer kan bl.a. føre til høyere effektivitet, lette arbeidsoppgaver, senke arbeidsbelastning, forbedre ytelsen til teknisk utstyr, forenkle kommunikasjonsprosesser mv.

3.2.4 Endringsfrekvens og endringsmangfold

Noen ganger blir organisasjoner tvunget til å gjennomføre endringer på grunn av at omgivelsene krever det. Andre ganger kan det være virksomheten selv som bestemmer at det skal gjennomføres endringer. Spørsmålet er da hvor hyppig og hvor omfattende denne endringen skal være? Dersom endringer er for hyppige kan det føre til endringsslitasje

(Kirkhaug 2017). Dette betyr at organisasjonen opplever økt stress, utmattelse eller dårlig effektivitet som følge av endringene. En av årsakene til at endringsslitasje oppstår kan være at de ansatte ikke får nok tid til å sette seg inn i nye faktorer som rutiner, teknologi og samhandling før ytterligere nye faktorer kommer på plass. Antall endringer som gjøres samtidig defineres som endringsmangfold. Når mange tilsynelatende uavhengige endringer gjennomføres samtidig kan det oppstå tilfeller som beskrives som overdreven endring (Stensaker mfl. 2016). Dette kan medføre at medarbeidere og ledere mister oversikt over endringsprosessen fordi det er for mye som skjer på en gang. Antall endringer som gjøres på en gang bør derfor være tilpasset organisasjonen slik at de ikke mister oversikt.

Romanelli og Tushman (1994, omtalt i Kirkhaug 2017) mener at langvarige og stabile organisasjoner som gjennomfører intense endringsprosesser er flinkere til å ivareta den daglige driften, i tillegg til å lykkes bedre med selve endringen. Noe som kan forklare dette, er at organisasjonen ikke opplever endringsslitasje fordi endringer ikke skjer så ofte, og når endringen først skjer, er det et høyt fokus på å etablere den. Endringsfrekvens handler ikke bare om hvor hyppig en endring bør foretas, men også hvor lang tid endringsprosessen skal ta. I dette spørsmålet er litteraturen delt, og man kan si at det ofte vil være situasjonsavhengig om prosessen bør ta kort eller lang tid. Noen endringer trenger modning før man kan se om endringen har gitt mer effektivitet, mens noen prosesser bør gå så raskt som mulig.

3.3 Organisasjonsutvikling

3.3.1 Organisasjonskultur

Organisasjonskultur er noe man forbinder med de uformelle normene og verdiene til de ansatte og i virksomheten i sin helhet (Christiansen m.fl. 2015). Sagt med andre ord, hvordan de ansatte i en organisasjon fungerer sammen. Organisasjonskulturen har betydning for hvor enkelt eller vanskelig det kan være å gjennomføre utviklingsprosesser. Kirkhaug forklarer at når kulturen i en virksomhet bærer preg av åpenhet, ærlighet, respekt, ansvar og omsorg gir det et godt grunnlag for å kunne gjennomføre utviklingsprosesser (2017). Han forklarer videre at senere forskning har vist at motstridende verdier som lojalitet vs. opposisjon, frihet og kontroll, også kan bidra til utvikling fordi det øker det mentale rommet mellom medarbeidere og ledere. Som eksempel kan en medarbeider komme med forslag til utvikling som initialt går mot de kulturelle normene, men takhøyden i organisasjonen er stor nok til at de andre er villige til å diskutere forslaget. For at dette skal være mulig må det i stor grad utvises tillit mellom lederne og de ansatte.

3.3.2 Tillit

Kirkhaug forklarer at det finnes tre typer tillit i organisasjoner (2017):

1. Hvorvidt medarbeidere opplever at deres ledere og organisasjonen i sin helhet er til å stole på defineres som *institusjonell tillit*.
2. *Kalkulert tillit* handler om hva slags resultater man forventer å få ut av handlingene som utføres. Får man like mye igjen som man investerer? Et typisk tilfelle er at en arbeidstaker forventer å få lønn som samsvarer med det arbeidet vedkommende utfører.
3. *Relasjonell tillit* defineres som at ledere og medarbeidere har utviklet samhandlinger som bærer preg av gjensidig lojalitet og støtte. Intim og sårbar informasjon blir ofte delt mellom mennesker som har høy relasjonell tillit mellom seg.

For å kunne drive med organisasjonsutvikling er man nødt til å inneha samtlige former for tillit. Hvis medarbeidere føler seg trygge og ivaretatt av sin arbeidsgiver er det større sjans for at de gjengjelder dette gjennom å bidra til utvikling og forbedring. Utvikling innebærer som regel ekstraarbeid for alle ansatte. Hvis de ansatte føler at de ikke får tilbake det de gir ut vil de neppe være motivert til å ta på seg ekstra arbeid. Utvikling handler også om erfaringsutveksling og deling av informasjon. Hvis man ikke har relasjonell tillit mellom medarbeiderne vil dette begrense deling av informasjon, spesielt informasjon som kan omhandle sårbarheter.

3.4 Læring

Når de ansatte i en bedrift innehar god kompetanse på sine fagfelt er bedriften i bedre stand til å løse oppgaver og til å møte uforutsette hendelser. For å komme opp på et godt nivå er organisasjonen nødt til å sørge for at de ansatte kan læres opp slik at de kan utføre jobben best mulig. I forsvarssammenheng vil medarbeidernes kompetanse og ferdigheter spille en stor rolle for hvorvidt en enhet vil klare å løse et oppdrag eller ikke. Gitt hvordan seilende personell gjennomfører opplæring vil jeg i denne delen fokusere på erfaringslæring og presentere noen betingelser for denne læringsformen.

3.4.1 Erfaringslæring

Erfaringslæring er en viktig komponent i organisasjoner som opererer med høy risiko og krav til høy pålitelighet. Dette kan være organisasjoner som sivil og militær luftfart, atomkraftindustrien og ikke minst skipsfart (Kirkhaug 2017). Dette fordi driften av slike organisasjoner krever høy årvåkenhet, og man må derfor hele tiden lete etter forbedringer.

Dette medfører samtidig at man ikke har råd til å gjøre mange feil, og derfor er nødt til å lære av andre for å unngå dette (Catino og Patriotta 2013). Ubåter passer godt inn i disse rammene. Når en ubåt er under vann kan tekniske eller menneskelige feil medføre stor risiko for både mannskap og fartøy fordi konsekvensene kan være dramatiske. Fartøyet kan synke, treffe andre fartøy osv. Det er derfor viktig å kunne lære av tidligere erfaringer for at situasjoner som har oppstått tidligere ikke skal skje igjen.

For å kunne gjennomføre erfaringslæring bør noen betingelser være oppfylt. Teorien forteller at det finnes mange betingelser for erfaringslæring, noen av de har allerede blitt beskrevet, som f.eks. tillit (Kirkhaug 2017). Jeg vil her presentere to andre betingelser som jeg mener er relevante for masteroppgaven, disse er enhetlig kultur og arbeidsbelastning. For at en organisasjon skal ha gode forutsetninger for å lære bør organisasjonen ha en enhetlig kultur. Dette innebærer at ansatte har samme begreps- og analyseapparat, og at det er en felles forståelse for hva som er rett og galt, effektivt og ineffektivt osv. (Fiol og Lyles 1985). Det vil også være viktig at det er kultur for å lære av sine feil. Hvis kulturen bærer preg av at medarbeidere er redde for å gjøre feil og derfor unngår å rapportere om begåtte feil, vil dette naturlig nok hemme læringsprosessen fordi ingen vil tørre å utforske ny kunnskap eller dele sine erfaringer om hvorfor ting gikk galt. Læring er også betinget av arbeidsbelastning. Dette innebærer at organisasjoner hvor bemanningen er for dårlig til å gjennomføre de gitte arbeidsoppgavene, ikke vil ha mulighet til å lære gjennom refleksjoner eller hypoteseutforminger (Argote og Miron-Spekter 2011). Alt handler om å gjøre unna oppgavene som er mest pressende. Hvis arbeidshverdagen til de seilende og ansatte i MARKAP er preget av høy arbeidsbelastning vil dette trolig ha en innvirkning på erfaringslæringen. Det kan tenkes at det f.eks. oppstår situasjoner hvor ansatte i MARKAP må installere et system om bord, hvorpå de må gå over og installere et enda nyere system før de har fått en inngående forståelse av hvordan det første systemet fungerer. Samtidig kan det tenkes at seilende personell opplever høy arbeidsbelastning i jobben de gjør til daglig, noe som kan påvirke mulighetene for å dele og lære av hverandres erfaringer.

3.5 Endring, organisasjonsutvikling og læring

Aspektene endring, organisasjonsutvikling og læring kan ha innvirkning på, og være avhengig av hverandre. I dette underkapittelet vil jeg presentere noen forhold som kan være relevante opp mot problemstillingen.

3.5.1 Avhengighet og samspill

Når en organisasjon skal gjennomføre endring kan det være hensiktsmessig å ta organisasjonsutvikling i betraktning. I en organisasjon som har en kultur som gjør at virksomheten stadig søker etter å forbedre seg, er det større sannsynlighet for at endringer ikke vil oppleves som radikale for de ansatte (Kirkhaug 2017). Hvis f.eks. kulturen om bord ubåtene er slik at de ansatte ønsker endringer velkommen og organisasjonen er utformet til å tilpasse seg endringer, er det grunn til å tro at implementering av teknisk utstyr ikke vil oppleves som en radikal endring. Dette selv om andre parter ville opplevd endringen som radikal.

Endringer kan kreve og danne grunnlag for læring. Dette kan ses i sammenheng med gjennomføring av større eller radikale endringer. Dette kan f.eks. være nødvendig når det skal implementeres teknisk utstyr om bord ubåtene. Da oppstår det ofte et behov for opplæring, enten i form av kursing eller erfaringslæring for å kunne ta utstyret i bruk på en hensiktsmessig måte. For at endringer skal danne grunnlag for læring bør ikke endringene være for hyppige og store (Kirkhaug 2017). Forklaringen til dette er at hyppige og store endringer ikke gir mulighet for refleksjon, noe som kan medføre at medarbeidere ikke danner seg nok erfaringsgrunnlag til å gjennomføre erfaringslæring.

Organisasjonsutvikling kan være vanskelig å få til uten at det eksisterer en form for erfaringslæring (Kirkhaug 2017). Dette er f.eks. gjeldende når man ønsker å forbedre en arbeidsprosess. Da ser på man på hvordan arbeidsprosessen gjennomføres, analyserer denne og fremmer deretter forslag til forbedring. Læring kan i denne sammenhengen ses på som en betingelse for å kunne gjennomføre organisasjonsutvikling. For at organisasjoner skal kunne drive med denne typen utvikling må det være tilrettelagt for å kunne lære. Dette er en prosess hvor erfaringer på personnivået flyttes til organisatorisk kompetanse.

4 Forskningsdesign

I dette kapitlet vil jeg redegjøre for valg av forskningsdesign og metode. Jeg vil først begrunne valg av metode, og deretter forklare hvordan undersøkelsen har blitt utviklet. Videre vil jeg forklare bakgrunnen for utvelgelse av intervjuobjekter, hvilke etiske utfordringer studien kan innebære og stille spørsmål rundt validiteten til undersøkelsen. Avslutningsvis vil jeg drøfte noen aspekter tilknyttet drøftelsen.

Undersøkelsen vil ha en deduktiv tilnærming til problemstillingen. Med deduktiv tilnærming menes at undersøkelsen tar utgangspunkt i teoretiske perspektiver når innsamlingen av empiriske data gjøres (Jacobsen 2016). Undersøkelsen tar utgangspunkt i en enkelt case med to organisasjoner. Sentralt står samspillet mellom organisasjonene. Videre vil jeg drøfte informasjonen som blir innhentet i lys av teorien presentert ovenfor og tilslutt presentere en konklusjon.

4.1 Valg av teori

Teorien som er valgt er et resultat av gjennomgang av litteratur og forskning, herunder bøker, artikler og andre kilder som omhandler endring, innovasjon og teknologi. Min veileder har også kommet med gode forslag til teoretiske aspekt. Informasjon om Ubåttjenesten og MARKAP har blitt hentet fra åpne kilder, litteratursøk og gjennom diskusjoner med ansatte i Ubåttjenesten og MARKAP som ikke har inneholdt sensitiv informasjon som må skjermes for offentligheten.

4.2 Valg av metode

Jacobsen definerer metode som «de teknikker som anvendes for å tilegne seg kunnskap om virkeligheten» (2016:23). Innen metodefaget er det to tilnærminger som er mest fremtredende. Disse er den kvantitative og kvalitative metoden. Innsamling av kvantitativ data vil si å samle data i form av tall og statistikk. Innsamling av kvalitativ data vil si å samle inn data i form av ord og meninger. For å best kunne besvare problemstillingen min har jeg ansett det som mest hensiktsmessig å benytte den kvalitative tilnærmingen. Dette for å samle inn data som gir nyanser og som går i dybden på temaet. Fordelene med å bruke en kvalitativ tilnærming er at man kan få detaljerte beskrivelser av et fenomen, spesielt når dette fenomenet er uklart (Jacobsen 2016). Hvordan seilende personell og MARKAP opplever implementeringen av teknisk utstyr har ikke blitt undersøkt tidligere. Det kan derfor være hensiktsmessig å se på denne prosessen med åpenhet ettersom vi ikke vet nøyaktig hvordan personer forholder seg til temaet. Dette er noe som vil gi oppgaven en eksplorerende tilnærming. Det finnes imidlertid noen ulemper med å bruke den kvalitative metoden. Den første er at metoden er meget ressurskrevende. Når man innhenter inngående informasjon om et tema fra et individ vil ofte dette ofte gi en stor mengde data. Man trenger derfor store ressurser til å behandle all informasjonen. På grunn av dette er man gjerne nødt til å begrense antall enheter man undersøker. Man må derfor velge ut de enhetene man mener er mest relevant for undersøkelsen. En konsekvens av slik utvelgelse er at det gir et dårligere generaliseringsgrunnlag. Man står i større grad i fare for å generalisere på feil grunnlag fordi

man baserer sine konklusjoner på et mindre utvalg. For denne undersøkelsen er dette mindre problematisk ettersom det er få personer som jobber med implementering av teknisk utstyr både hos MARKAP og Ubåttjenesten. Det er heller ikke min intensjon å generalisere funnene jeg har gjort.

Problemstillingen i oppgaven handler om hva som kjennetegner implementering av teknisk utstyr om bord i ubåtene og hva som kjennetegner denne prosessen. Det er derfor naturlig å se på seilende personell og MARKAP som to separate enheter, undersøke dem begge, for så å sammenligne dem. På bakgrunn av problemstillingen og valg av metode har jeg benyttet meg av individuelle intervju med seilende personell i ubåttjenesten og ansatte i MARKAP som jobber opp mot ubåtene.

4.3 Intervju

Intervju, enten det er ansikt til ansikt, over telefon, gjennom videosamtale eller e-post, er en god måte å innhente informasjon på når man ønsker å finne ut av hvordan et intervjuobjekt, heretter betegnet som informant, opplever en situasjon/hendelse/fenomen (Jacobsen 2016). Dataene som samles inn er i form av meninger og fortellinger knyttet til et emne. For å kunne svare på problemstillingen var jeg nødt til å forstå hvilke erfaringer hver enkelt person hadde med implementeringsprosesser om bord ubåtene. Siden det var få enheter å undersøke, anså jeg det som mest hensiktsmessig å benytte ansikt til ansikt intervju. Det var også aktuelt å gjennomføre gruppeintervju med seilende personell og MARKAP i hver sin gruppe, men dette var vanskelig å koordinere ettersom alle intervjuobjekter har en meget travel arbeidshverdag. Det kunne vært aktuelt å gjennomføre intervjuene over telefon, men jeg ønsket å unngå dette ettersom dette ikke gir mulighet til å lese kroppsspråk og tilrettelegge spørsmålene deretter. Under intervjuene ble det brukt diktafon for å gi mulighet til å gjennomgå intervjuene i etterkant. Dette gjorde også at jeg kunne vie mer oppmerksomhet til samtalen fremfor å notere intervjuobjektets svar på spørsmålene under intervjuet. Underveis ble det tatt notater som beskrev hvordan informanten forholdt seg til de ulike spørsmålene og andre ting som kunne være av interesse for oppgaven. Intervjuene ble forsøkt gjennomført i nøytrale møteromslokaler, men for å imøtekomme den travle arbeidshverdagen til intervjuobjektene ble noen intervju gjennomført på deres kontor eller i deres hjem. For å kunne forstå hvordan implementeringsfasen opplevdes for begge parter var det også nødvendig å skille på intervjuguidene. Spørsmålene hadde opphav i samme teori og rammeverk, men ble tilpasset for å treffe hver av organisasjonene. Hensikten var likevel at

spørsmålene skulle være så like som mulig for å gi best mulig sammenligningsgrunnlag i drøftelsen.

4.4 Utforming av intervjuguide

Spørsmålene i intervjuguidene ble utarbeidet ut fra teorier om endring og plassert i rammeverket til Pentagonmodellen. Spørsmålene ble delt inn i syv kategorier: hvordan implementeringen foregikk, formell struktur, teknologi, kultur, sosiale nettverk og relasjoner, interaksjon og avsluttende spørsmål (se vedlegg B og C). Første kategori handlet om å få en forståelse av hvordan prosessen foregikk og om partene hadde samme oppfatning av prosessen. De fem neste kategoriene hadde som hensikt å belyse sosiologiske forhold både internt i hver organisasjon og mellom Ubåttjenesten og MARKAP. Siste kategori gikk ut på å undersøke hva informantene selv mente fungerte bra og hva som kunne gjøres bedre når teknisk utstyr skulle implementeres om bord, og hvem de mente hadde mest påvirkning til å få til dette.

For å få nyanserte svar knyttet til temaet, var spørsmålene middels strukturerte. Med en lav strukturingsgrad er det fare for at informanten vier mye tid til et enkelt tema, eventuelt snakker seg bort fra det som skal undersøkes. Med en sterk strukturingsgrad er spørsmålene i liten grad åpne for tolkning, noe som kan hindre at viktige nyanser kommer frem (Jacobsen 2016). Da jeg ønsket å undersøke hvordan implementeringer oppleves, anså jeg det som viktig å prøve å få frem de ulike nyansene i denne prosessen. Med en middels strukturingsgrad har det vært nødvendig å stille oppfølgingsspørsmål der behovet for dette har aktualisert seg.

4.5 Utvalg

I undersøkelsen ble det gjennomført syv individuelle intervjuer av personer som er tilknyttet arbeid med implementering av teknisk utstyr i ubåttjenesten. For å undersøke hvordan seilende personell opplever implementeringen, ville jeg intervju de personene som oftest var tilknyttet implementeringsprosesser og som har mest teknisk erfaring av de som seiler på sjøen. Det ble derfor naturlig å ta kontakt med avdelingslederne i våpenteknisk bransje på ubåtene, da avdelingslederne stiller sterkest på disse punktene. Det hadde også vært mulig å gjennomføre intervju med ledere i andre avdelinger, men disse har deltatt i færre implementeringsprosesser enn våpenteknisk avdeling. Dette kunne medført en risiko for at de ville hatt mindre erfaring og husket mindre av prosessen. For å undersøke erfaringene til MARKAP anså jeg det som hensiktsmessig å ta kontakt med personer som til daglig jobber

med implementering av utstyr om bord dagens ubåter og personer som jobber opp mot det nye ubåtprosjektet (Forsvaret/Prosjekt nye ubåter udatert). Dette er fordi de trolig sitter på det beste grunnlaget for å kunne si noe om hvordan implementering erfares fra MARKAP sin side.

For å kunne gjennomføre intervjuer av forsvarspersonell er man nødt til å innhente godkjenning fra de aktuelle avdelingene, samt få en godkjennelse av Forsvarets Høyskole (FHS) (se vedlegg D). Dette ble utført i forkant av intervjuene. Under arbeidet med å innhente godkjenning ga en avdelingsleder i MARKAP også anbefaling knyttet til hvem jeg burde intervju, og noen av disse er intervjuet i forbindelse med oppgaven. Utfordringen knyttet til dette er at det er en risiko for at vedkommende har oppgitt personer som han/hun er enig med, noe som kan være problematisk opp mot undersøkelsens objektivitet. Miljøet er lite, og da det er et begrenset utvalg av personer å snakke med, valgte jeg likevel å benytte disse kildene i arbeidet med oppgaven. Den aktuelle avdelingslederen var ikke kjent med spørsmålene som skulle benyttes i undersøkelsen, og da jeg i forkant av hvert intervju har vært tydelig på intensjonen med oppgaven overfor den enkelte informant, anser jeg dette forholdet for å ha hatt begrenset innvirkning på oppgaven.

Det ble gjennomført fire intervjuer av personell i MARKAP hvor tre personer har teknisk fagansvar for utstyr om bord og oppfølging av dette, og en ansatt i prosjektavdelingen. Sistnevnte har tidligere arbeidet med implementering av teknisk utstyr ombord på dagens ubåter. Alle informanter i MARKAP har tidligere jobbet som avdelingsledere i våpenteknisk bransje på ubåt. Dessverre er det veldig få ansatte i MARKAP tilknyttet ubåt som ikke har arbeidet ombord på ubåt tidligere i sin karriere. Oppgavens validitet kunne blitt styrket av å intervju ansatte som har - og ikke har jobbet på ubåt tidligere. Dette ble ikke gjort grunnet at de som ikke har seilt har vært mindre involvert i implementeringsprosessene av teknisk utstyr på ubåt. Det ble derfor besluttet å ikke intervju disse personene, og dette kan svekke oppgavens validitet.

Enheter	Avdelingsledere ubåt	FMA MARKAP
Antall intervjuet	3	4

Tabell 1 - Utvalg

Alle forespurte informanter sa seg villig til å være del av undersøkelsen. Før intervjuet ble hver person tilsendt et informasjonsskriv og samtykkeskjema som ble underskrevet før intervjuet startet (se vedlegg A). Før intervjuene startet ble det understreket at undersøkelsen ikke skulle gå inn på detaljer som berørte sikkerhetsgraderte emner og at det ville bli brukt diktafon for å ta opp intervjuet. De som deltok i undersøkelsen opplevdes som engasjerte og ga uttrykk for at temaet var relevant for arbeidshverdagen deres.

4.6 Ethiske avveininger

I denne oppgaven undersøker jeg to organisasjoner som jeg selv er en del av. Dette stiller noen etiske krav til meg som forsker (Jacobsen 2016). Etersom jeg har kjennskap til intervjuobjektene gjennom min stilling i Ubåttjenesten, stilles det følgelig strenge krav til en objektiv tilnærming både til intervjuobjektene og problemstillingen. Ubåttjenesten og FMA MARKAP er to organisasjoner som til daglig har mye med hverandre å gjøre. Etersom jeg jobber i en av disse organisasjonene kan det stilles spørsmål ved min partiskhet og hvorvidt jeg inntar en subjektiv rolle i vurderingen. Dette må i aller høyeste grad unngås. For å sikre egen objektivitet har jeg hatt som målsetning å være så åpen og ærlig som mulig om hensikten med studien, noe som har blitt formidlet til intervjuobjektene skriftlig i informasjonsskrivet og muntlig før intervjuet. Dette kan igjen medføre ulemper ved at det kan påvirke hvordan informantene svarer i intervjuet. Dette vil bli diskutert nærmere under punktet «Validitet og reliabilitet». En annen ulempe som kan oppstå er at kun den uformelle strukturen i organisasjonene oppsøkes. For å unngå dette har jeg satt meg grundig inn i den formelle strukturen i ubåttjenesten og MARKAP, og i tillegg vært i kontakt med avdelingsledere som har gitt anbefaling om hvem jeg bør intervjuer. En siste ulempe kan være at jeg som ansatt i organisasjonen kan ha et ønske om å sensurere eventuelle kritiske synspunkter for eksempel rettet mot ledelsen. Personlig har jeg opplevd at det er rom for at ansatte i Sjøforsvaret retter et kritisk søkelys på egen organisasjon, og at organisasjonene har høy takhøyde for kritiske synspunkt. Dette fordi kritikken som regel er hjemlet i et ønske om å gjøre organisasjonen bedre. Grunnet oppgavens problemstilling, er jeg derfor ikke bekymret for å eventuelt fremme noen kritiske synspunkt i denne oppgaven. Fordelen med å være en del av organisasjonen er at jeg har god tilgang til informasjon og at jeg snakker det samme «språket» som informantene. Med dette menes at jeg som regel har en forståelse av hva intervjuobjektene legger i enkelte utsagn. Etersom informantene har kjennskap til meg personlig og/eller er klar over at jeg jobber i Ubåttjenesten kan det øke sannsynligheten for at de viser mer åpenhet og tillit når dette temaet skal undersøkes. Dette har jeg ansett som viktig

for å kunne få en god forståelse av endringsprosessen. I tillegg kan dette øke oppgavens pålitelighet.

Grunnet ubåtenes virke er det mye informasjon tilknyttet de norske ubåtene som er sikkerhetsgradert. Dette vil si at informasjon er underlagt strenge regler for taushet, jfr. sikkerhetsloven. Detaljerte beskrivelser av teknisk utstyr er et eksempel på dette. Dette kan gjøre det mer utfordrende å undersøke hvordan seilende og MARKAP forholder seg til utstyret, ettersom det er noen temaer de ikke har lov til å snakke om. Videre stilles det generelle etiske krav mellom forsker og de som det blir undersøkt når man gjennomfører forskning i Norge. Disse er krav om informert samtykke, krav til privatliv og krav til å bli gjengitt korrekt (Jacobsen 2016). Som nevnt ovenfor fikk samtlige informanter tilsendt informasjonsskriv om undersøkelsen og hva den ville innebære for dem som informanter, samt et skjema med samtykkeerklæring. Videre ble noe av denne informasjonen understreket før intervjuet startet for å være sikker på at informasjonen var forstått. Informasjon om intervjuobjektene har blitt anonymisert for å ivareta personvernet til informantene. Hensikten med dette er at det ikke skal publiseres informasjon som kan identifisere enkeltpersoner. Grunnet at Ubåttjenesten og MARKAP er et lite miljø, og det er kun seks norske ubåter kan dette medføre en lavere grad av anonymitet. Informasjonen har blitt anonymisert til den grad at kun informasjon om hvilken organisasjon intervjuobjektet tilhører og antall år i organisasjonen blir presentert. For å kompensere for dette vil uttalelser presenteres under personellkategorier, som for eksempel Avdelingsleder 1 eller MARKAP 3.

4.7 Validitet og reliabilitet

Validitet handler om hvor godt de innsamlede data representerer den virkelige situasjonen. I dette feltet skiller man mellom intern og ekstern gyldighet. Intern validitet forteller om i hvilken grad resultatene er gyldige for det utvalget og det fenomenet som er undersøkt. Sentralt for denne oppgaven er det som gjerne omtales som definisjonsmessig validitet. Dette brukes for å vurdere hvorvidt en valgt indikator måler det som forskeren ønsker å måle. Er eksempelvis de spørsmålene jeg stiller relevante for å belyse undersøkelsesfenomenet i virkeligheten? Er min operasjonalisering god? Spørsmålene som er benyttet i intervjuene er basert på teoretiske aspekt som bl.a. har som formål å måle hvordan informantene forholder seg til implementeringsprosesser. Ettersom jeg jobber i en av de organisasjonene som undersøkelsen retter seg mot, har jeg også god tilgang til informasjon knyttet til implementeringsprosessen av teknisk utstyr på norske ubåter. At jeg og informantene tilhører samme organisasjon gir større sannsynlighet for at vi oppfatter spørsmålene på samme måte,

og gjør at jeg har kunnet utforme spørsmålene på en måte som sikrer at jeg i størst mulig grad får frem den relevante informasjon. Samtidig har jeg brukt mye tid på å lese det jeg mener er relevant teori for oppgaven, for å sikre det teoretiske aspektet ved oppgaven og sammenhengen mellom teori og spørsmål benyttet i undersøkelsen.

Ekstern validitet handler om i hvilken grad undersøkelsens funn kan overføres til andre utvalg og situasjoner (Jacobsen 2016). Denne masteroppgaven har ikke som hensikt å generalisere noen funn.

De som har blitt intervjuet er de som oftest er tettest tilknyttet implementeringsprosesser av teknisk utstyr. Dette betyr ikke nødvendigvis at de svarene de gir representerer sannheten, men det er god grunn til å tro at de er de beste til å prøve å forklare den. Innsamlingen av data har i sin helhet kommet fra intervju, og det er flere faktorer som kan påvirke undersøkelsens gyldighet pga. dette. En faktor er at forskeren kan påvirke hvordan informantene svarer ved å stille ledende spørsmål. Dette er noe jeg har fokusert på å unngå. En annen faktor som spiller inn på undersøkelsens gyldighet er hvordan informantene svarer på spørsmålene. Under intervjuene har intervjuobjektene svart direkte på spørsmålene som har blitt stilt, men også kommet med spontane utsagn. Informasjon som kommer fra spontane utsagn har mer gyldighet enn svar som kommer fra spørsmål fordi de ikke er direkte styrt av forskeren (Jacobsen 2016). Alle intervju har båret preg av spontane utsagn, noe jeg mener styrker undersøkelsens validitet. Under intervjuene ble det brukt båndopptaker, som har gitt meg mulighet til å gjennomgå intervjuene flere ganger i etterkant, noe jeg mener styrker validiteten til studien. Hvis det bare var blitt tatt notater hadde vært stor sjanse for at viktige momenter hadde uteblitt fra undersøkelsen.

Reliabilitet handler om hvorvidt man måler riktig, og om resultatet er til å stole på. Kan man stole på de data som fremkommer? Hvis jeg hadde gjennomført studien en gang til, ville jeg fått samme resultat? Som nevnt jobber jeg i en av organisasjonene som undersøkes og har tidligere hatt kontakt med noen av informantene ifm. jobb. Jeg har derfor valgt å være åpen om hva jeg ønsker å undersøke. Her må man vurdere om informantene har hatt et ønske om å påvirke resultatet til undersøkelsen ved å tilpasse sine svar. Da undersøkelsen har som delmål å utforske hvordan implementeringsprosesser oppleves i den hensikt å forbedre arbeidshverdagen til organisasjonene har informantene vist stort engasjement rundt temaet. Det er derfor liten grunn til å tro at de har hatt et ønske om å tilpasse svarene sine for å endre på resultatet.

5 Resultater og drøfting

Jeg vil i dette kapittelet drøfte resultatene fra intervjuene opp mot de teoretiske aspektene om endring, organisasjonsutvikling og læring. Det ble i drøftelsen fokusert på å vende tilbake til problemstillingen.

Etter at intervjuene ble transkribert ble det gjennomført en innholdsanalyse. Det ble først gjennomført en kategorisering av innholdet basert på de data som kom frem i intervjuene. Dette er kjent som åpen koding eller første-syklus koding (Jacobsen 2016). Data som var relevant for problemstillingen ble så plassert i kategorier iht. de teoretiske aspektene. Dette for at det skulle bli enklere å sammenligne data fra organisasjonene.

5.1 Endringer

5.1.1 Teknologiske endringer

Som det fremgår av ovenstående, utgjør arbeid knyttet til teknologiske endringer på ubåt en stor del av hverdagen til de seilende og MARKAP. Informantene opplyser at de opplever at utstyret har utviklet seg mot det mer komplekse, og at det kan være utfordrende å holde følge i denne utviklingen. Utfordringene kan ha sin bakgrunn i at det for noen år siden skjedde et teknologisk skifte knyttet til hva slags utstyr som blir satt om bord. En ansatt i MARKAP forklarer:

«Før var det slik at et system hadde en funksjon og var separert fra alle andre system. I dag har vi et nettverk som knytter alt sammen ... Utfordringen i dag er at systemet har blitt meget komplekst og har blitt avhengig av kompetansen til eksterne for å gjennomføre tilpasninger, endringer, avansert feilretting» (MARKAP 1)

Samtidig uttrykker avdelingslederne at de opplever at utviklingen kan gjøres på en mer effektiv måte. Dette fordi de mener at det avanserte utstyret øker funksjonaliteten til det tekniske utstyret, noe som igjen kan gi bedre yteevne. Vedrørende dette svarte en avdelingsleder:

«Jeg er litt skeptisk innimellom med tanke på det å følge med på den teknologiske utviklingen» (Avdelingsleder 2).

Dette kan anses som et grep for å for å unngå teknologiske overraskelser. I et tenkt krigsscenario vil ofte enheten som ligger lengst fremme i teknologien ha en stor fordel. Dette er et utsagn MARKAP ikke er uenig i, men ettersom MARKAP står ansvarlig for at alt utstyr

skal fungere, opplyser de at endringer ofte blir en tidkrevende og kompleks prosess. Uttalelsen til en ansatt vedrørende handlingsrommet de seilende har for å kunne påvirke teknologien om bord er beskrivende:

«De kan selvfølgelig komme med endringsforslag. Problemet der er at vi ikke har saksbehandlingskraften til å håndtere disse forslagene» (MARKAP 3).

Dette kan medføre at teknologiske endringer ofte blir en reaktiv prosess. Det er vanskelig å være tidlig ute og samtidig ha all formalia på plass. En grunn til at de seilende opplever at utviklingen ikke er mer dramatisk, kan være fordi de ikke har tatt innover seg hvor omfattende tekniske endringer kan være. Noe av grunnen til at prosessen oppleves som tungrodd skyldes trolig kontrollbehovet til MARKAP som bremser endringsprosessens hastighet. Dette er naturlig ettersom det er MARKAP som er ansvarlig for utstyret. De må sørge for at alt som blir installert om bord fungerer som det skal, og at det fungerer sammen med alt det andre utstyret:

«Det er viktig at byråkratiet er der ettersom det er en måte å kvalitetssikre arbeidet på» (MARKAP 1).

Som nevnt ovenfor kan det teknologiske skiftet som ble gjort for noen år siden beskrives som dramatisk. Dette var en ny tilnærming til hvordan utstyret kunne brukes, som åpnet for økt funksjonalitet, samtidig som det økte kompleksiteten og kravet til kompetanse. I dag har kompleksitet og funksjonalitet blitt den nye hverdagen. Grunnet det teknologiske skiftet er det grunn til å tro at teknologiske endringer som gjøres i dag sjeldnere vil oppleves som dramatiske.

5.1.2 Endringsfrekvens og endringsmangfold

Endringsslitasje handler om at hyppige endringer kan føre til økt opplevd stress, utmattelse eller dårlig effektivitet (Kirkhaug 2017). Det er typisk at små endringer gjennomføres både i og utenfor vedlikeholdsperioden. Når det gjennomføres små tekniske endringer, typisk endringer i programvare, har begge parter erfart at dette ikke har fungert så godt. En forklaring på årsaken til problemene har vært at leverandør ikke har levert et ferdig produkt.

At partene har opplevd at små endringer ikke har fungert så godt, kan også skyldes for dårlige rutiner hos MARKAP, og at de seilende ikke i tilstrekkelig grad har hatt mulighet til å følge opp implementeringen. En avdelingsleder forklarte videre at det er vanskelig å holde oversikt

over alle endringene når det gjennomføres mange små endringer på en gang. Disse faktorene er med på å støtte at hyppige og mange samtidige endringer kan føre til opplevd stress eller dårlig effektivitet.

Større endringer, typisk endringer i hardware, oppleves å fungere bra av begge parter. Noe av grunnen til dette kan være at større endringer hovedsakelig blir gjennomført når ubåten er til vedlikehold. Det er dermed satt av tid til å fokusere på endringer. Dette er viktig i følge Romanelli og Tushman (1994), som mener at stabile organisasjoner som gjennomfører intense endringsprosesser er flinkere til å ivareta den daglige driften. Den daglige driften vil i denne sammenheng være å ha båten seilende på vannet. Det vil da være en forutsetning at endringen blir fullført mens båten er til vedlikehold. Utenfor denne perioden skiftes fokuset vekk fra endring og mot aktiv operasjon. Arbeidet som gjøres under aktiv seiling kan følgelig ha mindre sannsynlighet for vellykket gjennomført implementering.

5.1.3 Endringskostnader

På spørsmål om de seilende var positivt eller negativt innstilt til å ta i bruk nytt utstyr, svarte alle kildene at seilende personell som regel var positivt innstilt, men i lys av de utfordringene som har oppstått de siste årene har dette inntrykket blitt noe dårligere. En MARKAP ansatt forklarer:

«Generelt er nok folk positive. Men sett i lys av de siste to årene har man nok mistet litt tillit til systemene» (MARKAP 1).

Dette kan bidra til å finne svar på om det er motstand mot tekniske endringer. Jacobsen og Thorsvik forklarer at frykt for det ukjente, krav om nyinvesteringer og dobbeltarbeid gjør at folk kan være motvillige til endringer. Når det gjelder frykt for det ukjente viser tilbakemeldingene at dette er noe som tidligere ikke har vært en utfordring, men at det er mer fremtredende i dag. Frykt for det ukjente handler om å gå fra noe som er stabilt og kjent til en situasjon som er preget av usikkerhet. Grunnet småfeilene om bord har de seilende blitt mer negativt innstilt til små tekniske endringer, fordi deres erfaringer tilsier at det nye som kommer om bord ikke vil fungere som det skal. Når det oppstår små feil i perioder ubåtene skal seile, trekker feilene mye oppmerksomhet fra de seilende i tillegg til å gjøre læringsprosessene vanskeligere. Utprøving og «leking» med utstyret er en vanlig form for læring om bord. En avdelingsleder viste til at han opplevde at det var vanskelig å ta i bruk nytt utstyr pga. at det var ustabil, noe som forhindret utprøving ettersom det kunne føre til en teknisk svikt. Selv om småfeilene har hatt negativ påvirkning, synes fremdeles

hovedinntrykket til seilende personell å være at de er positivt innstilt til endringer. Det at seilende personell fremdeles har en positiv innstilling til endring kan være viktig faktor for å gjennomføre tekniske endringer om bord, ettersom en positiv innstilling kan bidra til å skape et engasjement rundt bruken av det nye utstyret. Engasjement og motivasjon under endringsprosesser vil kunne bidra til at endringen blir implementert på en effektiv måte (Kirkhaug 2017). En avdelingsleder forklarer:

«Har ikke hørt noe negative tanker når det har kommet nytt utstyr om bord. Dette er fordi det ofte kan være en forbedring eller en ny kapasitet» (Avdelingsleder 1).

Krav om nyinvesteringer kan vi i denne sammenhengen se på som et krav til å holde ubåtene teknisk relevante slik at de fremstår som en troverdig forsvarsenhet. Som nevnt innledningsvis er dette noe som stadig er aktuelt for de norske krigsfartøyene.

Nyinvesteringer innebærer blant annet at man bytter ut eller oppgraderer utstyret, noe som kan medføre at man må tilegne seg ny kompetanse for å kunne ta det i bruk. Med utviklingen mot mer komplekst utstyr vil dette raskt kunne medføre behov for dypere og mer spesialisert kunnskap. På spørsmålet til de seilende og MARKAP om hvorvidt de hadde bred eller dyp kunnskap om utstyret om bord, svarte de fleste at de hadde bred kunnskap om mange systemer, og noe dypere kunnskap knyttet til noen av dem. Dette skyldes trolig at det stilles krav til de seilende om å inneha minimumskompetanse på alle system, og det tar lang tid å tilegne seg dyp kunnskap om et system. En avdelingsleder utdyper dette punktet slik:

«Ja hvis vi skulle vært ekspert på alt, hadde vi måttet jobbe 24 timer i døgnet, og det går ikke» (Avdelingsleder 2).

På MARKAP sin side har trolig denne kunnskapen bakgrunn i deres tid som seilende personell, i tillegg til deres tid i MARKAP. Hva informantene hadde dyp kunnskap om varierte veldig. Dette skyldes trolig at dybdekunnskap ofte knytter seg til de fagfelt som informantene interesserer seg for, og ikke nødvendigvis samsvarer med det aktuelle behovet. Nyinvesteringer er noe de fleste er enig i at er nødvendig, men som de fleste samtidig opplever at er vanskelig å bli god på. Dette er noe som trolig vil bli mer aktualisert i fremtiden ettersom teknologien stadig blir mer avansert.

Når det gjelder dobbeltarbeid, kan man i denne situasjonen se dette i lys av tid og rom. Når et fartøy er til vedlikehold setter både de seilende og MARKAP av tid til å installere nytt utstyr. Det er dermed lettere å følge opp prosessen i denne perioden. Når båten nærmer seg seilas er

prioriteringen til de seilende imidlertid annerledes. Informantene viser til at fokuset da går over til å forberede seg til seilas og oppdraget de skal gjennomføre. De har dermed ikke tid til å følge opp eventuelle endringsprosesser på det tekniske utstyret i samme grad, da dobbeltarbeidet ofte blir for omfattende. Det følger av dette at det kan oppstå utfordringer knyttet til endringer, selv om det settes av tid til å gjennomføre endringer i vedlikeholdsperioden. Vedlikeholdsperioden er ofte en av de få rolige periodene i et ellers hektisk år for de seilende. I denne perioden skal det gjerne også gjennomføres kursing, ferieavvikling, seiling hos andre besetninger mm. Dette gjør at det ofte kan være vanskelig å sette riktig personale til å følge opp installering av nytt utstyr. Nytt utstyr krever ofte gode forkunnskaper om systemene om bord, noe ikke alle har.

MARKAP opplyser at de i stor grad forsøker å få fullført endringsprosesser mens båten ligger til vedlikehold, men at det på grunn av omfanget av deres arbeid noen ganger kan bli slik at endringer må gjøres eller fullføres etter at ubåten har forlatt vedlikeholdsområdet. Et strengt seilingsprogram hindrer ofte mulighet til å evt. forlenge vedlikeholdsperioden, noe som begrenser tiden til vedlikehold. På bakgrunn av det som er gjennomgått ovenfor, kan det følgelig se ut som at det er utfordringer både knyttet til seilende personell og til MARKAP som gjør at endringer ikke alltid kan gjennomføres mens båtene ligger til vedlikehold.

5.2 Organisasjonsutvikling

5.2.1 Organisasjonskultur

Organisasjonskultur er noe vi forbinder med de uformelle normene og verdiene til de ansatte og til virksomheten i sin helhet (Christiansen m.fl. 2015). Kirkhaug forklarer at når kulturen i en virksomhet bærer preg av åpenhet, ærlighet, respekt, ansvar og omsorg, gir det et godt grunnlag for å kunne gjennomføre utviklingsprosesser (2017).

Noen av disse faktorene kan vi finne igjen hos begge parter i denne oppgaven. Begge parter viser til at de ønsker å prioritere implementeringsprosesser. Av dette kan vi anta at de føler et ansvar for å gjøre en god jobb, og sikre nødvendig videreutvikling av systemene ombord. De seilende har også fortalt at de føler et personlig ansvar for utstyret de disponerer.

En annen faktor vi kan finne igjen er åpenhet / ærlighet. En avdelingsleder påpekte at siden han hadde et godt forhold til MARKAP kunne han stille flere kritiske spørsmål til implementeringsarbeidet. Slike tilfeller hvor den ene parten går i opposisjon, men samtidig er lojal mot organisasjonen, gir gode forhold til å drive endringsprosesser (Kirkhaug 2017).

Innad i hver organisasjon opplever de ansatte høy takhøyde. Undersøkelsen har ikke klart å finne noe som tilsier at dette ikke er gjeldende også når disse organisasjonene omgås med hverandre. En grunn til at disse forholdene er fremtredende kan være fordi de ansatte i MARKAP som jobber mot ubåt ofte har seilt på ubåt tidligere. De har en forståelse for hverdagen til de seilende, noe som kan gjøre at de seilende lettere føler at de kan henvende seg til MARKAP når det oppstår utfordringer i forbindelse med endringsprosesser.

På spørsmål om hvorvidt det var nødvendig med et vennskapelig forhold mellom de seilende og MARKAP, svarte de fleste informantene at dette ikke var nødvendig, men at det bidro til å gjøre jobben lettere. Av dette kan vi anta at det foreligger en form for gjensidig respekt mellom de to partene. En faktor som kan redusere fordelene knyttet til dette er at det synes å foreligge en mild skepsis fra de seilende til kompetansen til MARKAP. En avdelingsleder forklarer:

«Jeg stoler på dem, men samtidig har jeg opplevd folk i enkelte stillinger som ikke er spesielt utlært eller har spesiell kompetanse på sitt fagfelt de sitter i» (Avdelingsleder 2).

Satt på spissen kan skepsisen i verste fall føre til en mangel på tillit fordi de seilende opplever at de ikke kan stole på kompetansen til MARKAP. Samtidig viser undersøkelsen at MARKAP opplever at de seilende noen ganger gjør endringer på de tekniske systemene som ikke har blitt avklart med MARKAP. Dette kan skyldes at de seilende opplever det som nødvendig, og gjennomfører det da de mener at de innehar nok kompetanse til å utføre endringen. Det fremkommer videre at MARKAP erfarer at de seilende ikke har vært bevisste nok knyttet til hvilke konsekvenser dette kan gi, noe som gjør at MARKAP blir skeptiske til hva de seilende gjør på egenhånd.

Slike utfordringer knyttet til de to partenes tillit til hverandre kan gjøre skade på åpenheten og tilliten mellom dem, ettersom de seilende ikke informerer om at de gjør endringer. Dette er noe som kan tære på opplevd ærlighet og den gjensidige respekten, og også kan ha konsekvenser for tilliten mellom de seilende og MARKAP, noe som vil bli diskutert i kapittel 5.2.2 nedenfor.

5.2.2 Tillit

I denne delen har jeg valgt å fokusere på hva slags tillit de seilende har til MARKAP og motsatt.

Kirkhaug (2017) forklarer at organisasjoner ofte trenger tre typer tillit for å gjennomføre vellykkede endringsprosesser: institusjonell-, kalkulert- og relasjonell tillit. De undersøkte organisasjonene bærer ulikt preg av disse tillittene. Jeg vil diskutere de mest fremtredende tendensene her. Institusjonell tillitt handler om hvordan medarbeidere opplever at organisasjonen er til å stole på og tar vare på dem. Informantene ble spurt om de stolte på at motparten gjorde det de kunne for å gjøre en god jobb. På dette svarte samtlige «ja». Av dette kan det slutes at det foreligger tillit til organisasjonens innsatsvilje og ønske om å gjøre en god jobb. Dette betyr ikke nødvendigvis at den utførte jobben faktisk blir god, men det er likevel en viktig faktor som er med på å opprettholde arbeidsforholdet mellom Ubåttjenesten og MARKAP.

Litt forenklet er jobben til MARKAP å sørge for å anskaffe og installere utstyr slik at det er ferdig og klart til bruk, uten hjelp fra seilende personell. Samtidig skal seilende kunne ta i bruk systemene uten en omstendelig samhandling med MARKAP. Dette er ikke alltid gjeldende, noe begge parter gir uttrykk for. Både ved store og små tekniske endringer er partene ofte nødt til å samhandle for å få til en vellykket implementering. Dette skyldes trolig at informantene opplever at organisasjonene Ubåttjenesten og MARKAP ikke klarer å gjøre denne oppgaven alene. Vi kan her se tendenser til det som benevnes kalkulert tillit. Kalkulert tillit handler om hva slags resultater vi forventer å få ut av handlingene vi gjør. For at MARKAP skal innføre nye tekniske system på en god måte, er de ofte nødt til å ha seilende personell med på prosessen. Dette er fordi de seilende sitter med god førstehåndskompetanse på systemene, og det er de som skal benytte dem i sitt arbeid. Til gjengjeld kan seilende tilegne seg dypere forståelse av systemene ved å være involvert i endringsarbeidet. Dette gjør det lettere for dem å ta i bruk eller reparere utstyret. Fra dette kan det slutes at partene får et gjensidig utbytte av å være involvert i endringsprosessen. Som et tiltak for å oppnå dette gjensidige utbyttet har noen MARKAP ansatte forsøkt å involvere de seilende:

«Det jeg prøver å fokusere på er å være tilstede når det installeres utstyr om bord og involvere besetningen i denne prosessen» (MARKAP 2).

Kalkulert tillit kan også oppstå på grunn av at mange som jobber i MARKAP har jobbet på ubåt tidligere, og følgelig kan relatere seg til deres situasjon. En MARKAP ansatt forklarte at siden han hadde seilt på ubåt tidligere kjente han seg ofte igjen i situasjonen til de seilende.

«I forbindelse med feil på system f.eks. så har de som har seilt kjent det på kroppen hvordan det er å være om bord med et system som ikke fungerer. Det kjennes nok i ryggmargen på flere av oss som har seilt» (MARKAP 2).

På grunn av at de har seilt om bord tidligere synes MARKAP ansatte å ha bedre forutsetninger for å kunne forstå forventningene til de seilende. Ved at de kjenner forventningene til det seilende personellet kan det være lettere å få en forståelse av hvilke resultater man kan forvente å få ut av det arbeidet som blir lagt inn når disse organisasjonene skal samarbeide.

Det er nevnt ovenfor at informantene ble spurt om det var viktig å ha et vennskapelig forhold til motparten for å få jobben gjort, hvorpå de fleste svarte at dette var noe som ikke var nødvendig, men som allikevel bidro til å gjøre jobben lettere. En avdelingsleder forklarte at det har vært lettere å stille kritiske spørsmål til MARKAP når det er et vennskapelig forhold mellom dem. Dette kan tyde på at det er en form for relasjonell tillit mellom partene fordi kritiske spørsmål f.eks. kan peke på sårbare tema som dårlig utført arbeid. Denne uttalelsen kom frem som et spontant utsagn i intervjuet, og det er ikke nødvendigvis et utsagn som gjenspeiler oppfatningen til de andre avdelingslederne og de ansatte i MARKAP.

5.3 Læring

5.3.1 Erfaringslæring

Når ansatte i en organisasjon har et felles begreps- og analyseapparat øker det sjansene for at de ansatte kan dele og tilegne seg lærdom seg imellom (Fiol og Lyles 1985). I undersøkelsen kommer det frem noen forhold som kan være med på å tilrettelegge for dette. Det at begge parter har jobbet / jobber på ubåt kan bidra til at partene har et felles begrepsapparat. På spørsmål om avdelingslederne syntes det var positivt eller negativt at ansatte i MARKAP hadde jobbet på ubåt tidligere, svarte alle at dette i utgangspunktet var positivt.

«Det er positivt. Det er litt fordi det betyr at det noen kjente ansikter som jobber der borte. Om ikke nødvendig, så har de i hvert fall en fornuftig kunnskap om oss og hva vi driver med» (Avdelingsleder 1).

Som nevnt tidligere mener MARKAP også at dette har sine fordeler. Et felles begreps- og analyseapparat kan gjøre at partene lettere kan diskutere hva som fungerer og hva som ikke gjør det. Når teknisk utstyr skal installeres om bord er det grunn til å tro at en felles begreps- og analyseforståelse er hensiktsmessig for å kunne implementere teknisk utstyr på en god

måte. Det fremgår imidlertid at det kan oppstå noen utfordringer knyttet til kompetanse. Det fremgår av undersøkelsen at ettersom utstyret blir mer avansert, har det oppstått noen tilfeller der kompetansen mellom seilende personell og ansatte i MARKAP er noe skjevfordelt, hvor seilende personell har mer kompetanse enn MARKAP på noen områder: En avdelingsleder forklarer:

«Jeg stoler på at de vet mye om implementeringen av systemer. Men at de skal klare å gjøre installasjonsarbeidet helt selv er jeg usikker på. Jeg har selv måttet hjelpe dem med å fikse feil som de ikke har klart å løse» (Avdelingsleder 3).

Når ikke begge parter sitter med samme forståelse av hvordan systemene fungerer, kan man av dette slutte at det vil hemme erfaringslæringen.

Videre viser Argote og Miron – Spektor (2011) til at hvis ikke bemanningen samsvarer med arbeidsoppgavene vil det være lite rom for å lære. Samtlige informanter opplever en høy arbeidsbelastning, noe som de blant annet mener kan gå utover læring og oppfølging av implementeringsprosesser. På spørsmålet om det var vanskelig å sette av tid til implementeringsprosesser svarte en avdelingsleder:

«Hvis båten er til vedlikehold er tiden som er satt av, grei. Ligger båten til kai og det nærmer seg seilas er dette vanskelig. Da er det som regel mye annet arbeid som skjer, normalt blir en person satt av til å følge opp en implementering, og det er ikke meg. ... Da håper jeg at han som følger opp gjør en god jobb slik at han eller hun kan dele de erfaringene med oss andre» (Avdelingsleder 3).

Uttalelsen samsvarer godt med uttalelser fra de andre avdelingslederne. Avdelingslederne viser til at de ikke alltid har tid til å følge opp alt personlig, og derfor må sette andre i avdelingen til å følge opp arbeidet og tilegne seg en dypere forståelse av systemene.

Avdelingsleder 2 forklarte at lærdommen man har fått ved å følge opp en implementeringsprosess er god å ha med seg når man er på sjøen og utstyret ikke fungerer som det skal. De seilende har alltid en grunnforståelse av hvordan utstyret skal opereres og feilsøkes, men når unormale feil oppstår, kan seilende personell fort stå på bar bakke. Da er gode råd dyre hvis man ikke har vært med på å følge opp implementeringsprosessen.

Dessverre blir ikke alltid riktig kompetanse satt av til å følge opp implementeringsprosessen. Dette er fordi arbeidsbelastningen til avdelingen er såpass høy at de som er mest kvalifisert til

å følge opp og tilegne seg kunnskap rundt implementeringsprosessen må prioritere andre oppgaver:

«Det er vanskelig å sette av riktig person pga. kursing, ferieavvikling, avspasering, øvelser og annet program som de seilende må gjennom» (Avdelingsleder 2).

På samme spørsmål svarte de ansatte i MARKAP at det normalt ikke var vanskelig å prioritere en implementasjonsprosess, men at det som regel kom på bekostning av noe annet. Typisk blir selve installasjonsprosessen prioritert høyt, men dette medfører en nedprioritering av annet arbeid. Av dette kan det slutes at arbeidsbelastningen spiller en rolle for å gjennomføre en god implementeringsprosess, herunder å kunne dele erfaringer og lære av disse slik at flest mulig seilende får en bedre forståelse av hvordan utstyret fungerer, best kan opereres og korrigeres i situasjoner hvor større feil oppstår.

Når det gjelder opplevelser knyttet til å ta i bruk nytt utstyr, varierer svarene fra det seilende personell. Noen opplyser at de ikke har opplevd noen problemer med å ta i bruk nytt utstyr, grunnet at brukerterskelen har vært lav, mens andre har følt at de har manglet kursing og har måttet finne ut av mye selv. Det siste utsagnet synes å knytte seg til mer avanserte operasjoner og feilsøking. I de fleste tilfeller er de grunnleggende funksjonene enkle å bruke, men når avanserte funksjoner skal benyttes eller avansert feilretting må gjennomføres, er de seilende ofte nødt til å finne ut av ting selv for å få det til å fungere.

En avdelingsleder viste til at han også opplevde at det kunne være vanskelig å ta i bruk nytt utstyr pga. at det var ustabil, noe som forhindret utprøving ettersom det kunne føre til en teknisk svikt. Utprøving og «leking» med utstyret er som tidligere nevnt en vanlig form for læring om bord. Dette gjør operatørene bedre kjent med utstyret, hvordan man kan utnytte det best mulig og hvilke begrensninger det har. Hvis utstyret ikke er robust nok til å tåle noe utprøving uten at det medfører fare for teknisk svikt, forsvinner mange potensielle læringsmoment og kompetanseutviklingen stagnerer. Det kan derfor i noen tilfeller ta tid før operatørene kommer på et nivå som tillater brukerne å komme med forslag til hvordan man kan utvikle utstyret videre. En slik utvikling kan innebære tekniske modifikasjoner, men også endringer i formelle prosedyrer og bruksmåter.

6 Konklusjon og videre forskning

6.1 Konklusjon

Oppgavens problemstilling var:

Hva kjennetegner implementeringsprosessen av nytt teknisk utstyr på ubåt, og hvilke utfordringer knytter seg til denne?

For å undersøke denne problemstillingen ble følgende forskningsspørsmål stilt:

- Hva er erfaringene? Hvordan opplever seilende personell og MARKAP prosessen med å ta i bruk nytt teknisk utstyr?
- Hva er erfaringene sett i lys av organisasjonsteorier? Hvilke organisatoriske forhold er mest sentrale for å forstå hva som fungerer godt og mindre godt i prosessen?
- Hvilke utfordringer knytter seg til implementeringsprosessen av nytt teknisk utstyr på ubåt?

I denne delen vil jeg først gå gjennom de konklusjoner som kan slutes ut fra tilbakemeldingene på oppgavens forskningsspørsmål. Jeg vil så avslutningsvis knytte noen kommentarer til hva jeg anser som de mest sentrale hensyn knyttet til implementeringsprosessen av teknisk utstyr på ubåt, og hvordan disse bør ivaretas.

Undersøkelsen viser at teknologiske endringer på norske ubåter er preget av å være reaktive prosesser. Dette skyldes trolig behovet som MARKAP har for å sørge for at utstyret fungerer som det skal. Det går dermed en del tid fra en ide blir løftet til nytt utstyr blir implementert om bord ubåtene. Samtidig opplever avdelingslederne at prosessen kunne gått mer effektivt, men dette kan skyldes at de ikke har tatt inn over seg hva slags arbeid som ligger til grunn for å kunne gjennomføre endringene. Informantene mente også at de seilende hovedsakelig er positivt innstilt til nytt utstyr pga. mulighetene dette potensielt kan gi. For noen år siden ble det gjennomført et omfattende teknologisk skifte til mer komplekst utstyr på ubåtene. Som følge av dette beskriver informantene at endringene som gjøres i dag ikke oppleves som like dramatiske.

Endringsfrekvensen og endringsmangfold bør ses i lys av om ubåtene er til vedlikehold og hvor mye tid som er tilgjengelig. Begge parter foretrekker å gjennomføre endringer mens ubåtene er til vedlikehold, da dette gir gode forutsetninger for endringsprosesser. Dessverre er

det ikke uvanlig at arbeidet som er planlagt når ubåten er til vedlikehold ikke ferdigstilles før båten skal ut, noe som oppleves uheldig både for de seilende og MARKAP. Dette fordi dobbeltarbeidet ofte blir for omfattende for de seilende, da fokuset deres endres fra å gjøre endringsprosesser til å gjøre klar for ubåtoperasjoner. Samtidig beskriver samtlige informanter at de generelt opplever en høy arbeidsbelastning. Dette går blant annet ut over erfaringslæring ved at det er vanskelig for seilende å sette av riktig personell til å følge opp installasjonsarbeidet. Det er viktig læring i å delta på en installasjonsprosess, noe begge parter er klar over. Større endringer, typisk endringer i hardware fungerer godt. Dette kommer trolig av at større endringer hovedsakelig gjennomføres mens ubåtene er til vedlikehold. Små endringer, typisk endringer i programvare, har ikke fungert optimalt de siste årene. Dette har medført mindre tekniske feil om bord ubåtene. Undersøkelsen viser at dette kan skyldes mangler knyttet til produktene fra leverandør, men også MARKAPS evne til å verifisere det som kommer fra leverandørene, og de seilende sin evne til å følge opp implementeringen. Små endringer blir også gjennomført utenfor vedlikeholdsperioden, noe som kan innebære lite oppfølging fra seilende, noe som kan vanskeliggjør verifiseringen for MARKAP.

Når det gjelder endringskostnader fremgår det at små tekniske feil har preget hverdagen til begge organisasjoner. «Frykt for det ukjente» er mer fremtredende hos de seilende i dag, grunnet småfeilene, men hovedinntrykket er fremdeles positivt. Krav om nyinvesteringer henger sammen med økningen av avansert utstyr. Informantene beskriver at det er vanskelig å oppnå tilstrekkelig kompetanse knyttet til alt utstyr som implementeres på grunn av dets kompleksitet.

Det at ansatte i MARKAP har jobbet på ubåt tidligere anses å være et positivt forhold. Dette gjør at MARKAP har en god forståelse av hverdagen til de seilende samtidig som det er lettere for seilende å ta kontakt med MARKAP når dette skulle være nødvendig. Av dette oppstår en form for gjensidig respekt, noe som er viktig i gjennomføringen av endringsprosesser. Det at partene har kjennskap til hverandre bidrar også til mer åpenhet og ærlighet mellom partene. Det at MARKAP-ansatte har jobbet på ubåt tidligere gir også positivt utslag på den måten at organisasjonene har et felles begreps – og analyseapparat. Informantene bærer preg av institusjonell tillit i form av at de stoler på at motparten gjør det de kan for å implementere utstyr på en god måte. Vedrørende kalkulert tillit opplever partene et gjensidig utbytte av å delta på installeringen av nytt teknisk utstyr. Vi kunne i undersøkelsen se tendenser av relasjonell tillit, men dette kom ikke tydelig frem hos alle parter.

Undersøkelsene viser at det for å sikre gode endringsprosesser er flere hensyn som må ivaretas. Som det fremgår ovenfor knytter utfordringene ved endringsprosessen seg først og fremst til at det er avsatt for lite tid til endringsprosessen, samt at man ikke nødvendigvis har riktig kompetanse tilgjengelig til å delta under prosessen. Det er følgelig viktig at det settes av tilstrekkelig tid og kompetanse til å gjennomføre endringsprosesser. Det bør være et mål at endringsprosesser hovedsakelig skjer når båten ligger til vedlikehold, og at denne vedlikeholdsperioden er lang nok til at man får fullført prosessen før besetningen skal klargjøre båten for seiling. Det er videre sentralt at man har gode prosedyrer for å sikre effektiv gjennomføring av endringsprosessen. I den forbindelse vil det være viktig at man sikrer at riktig kompetanse er tilgjengelig under gjennomføringen av prosessene. Det vil ta lengre tid og fungere mindre effektivt dersom ikke riktig kompetanse blir benyttet i forbindelse med endringsprosessen, noe som også kan påvirke effektiviteten når det kommer til bruk av utstyret.

En god implementeringsprosess krever videre et godt samarbeid mellom partene, og ut fra det som er fremkommet i undersøkelsen er det viktig for begge parter at de som arbeider i MARKAP har bakgrunn fra ubåttjenesten slik at partene har et felles grunnlag og en felles forståelse av behovene og utfordringene mannskapet har under seiling. Et slikt felles grunnlag vil kunne styrke samarbeidet mellom partene i tillegg til å gi god takhøyde for diskusjon, innspill og konstruktive tilbakemeldinger. Det bør følgelig være et mål at man opprettholder og sikrer dette felles grunnlaget. Det er fremkommet i undersøkelsen at seilende personell er noe skeptiske knyttet til nytt utstyr som skal implementeres om bord, på grunn av utfordringer som har oppstått, og det er derfor viktig å i fremtiden styrke samarbeidet og det felles grunnlaget mellom partene for å sikre at denne skepsisen ikke øker. Det er viktig at begge parter har tilstrekkelig kompetanse og er åpne for innspill fra hverandre for å sikre gode implementeringsprosesser i fremtiden.

6.2 Videre forskning

Gjennom arbeidet med masteroppgaven har jeg blitt oppmerksom på flere forhold som det hadde vært interessant å foreta videre forskning på. I dette underkapittelet vil jeg presentere noen av disse.

Ett av denne oppgavens formål var å undersøke forholdet mellom seilende personell og MARKAP. Jeg er etter arbeidet med denne oppgaven av den oppfatning at det også kunne vært interessant og fruktbart å undersøke disse organisasjonene hver for seg. MARKAP

gjennomfører mange prosesser i forkant av innføringen av utstyr om bord ubåtene, og det kunne derfor vært interessant å undersøke nærmere hvordan MARKAP utfører dette arbeidet. Herunder kunne det vært interessant å se nærmere på hvordan denne prosessen oppleves av personellet i MARKAP, hvilke faktorer som er viktige for å gjennomføre en god prosess og om prosessene kan forbedres. Videre kom det gjennom arbeidet med oppgaven frem at kompetanse spiller en viktig rolle for innføring og bruk av teknisk utstyr på norske ubåter. Det kunne derfor vært interessant å sett nærmere på betydningen av kompetanse og krav til kompetanse i MARKAP. Ettersom den teknologiske utviklingen ofte medfører at utstyr blir mer komplekst, kan det være interessant å se nærmere på hvorvidt, og eventuelt hvilke tiltak som gjøres hos MARKAP for å holde de ansattes kompetanse oppdatert.

I undersøkelsen kom det også frem at det oppleves som fordelaktig at MARKAP-ansatte har jobbet på ubåt tidligere. Det hadde derfor vært interessant å undersøke nærmere hvor sentral denne faktoren er i samspillet og samarbeidet mellom MARKAP og seilende personell, herunder om det foreligger faktorer som tilsier at jobben og samarbeidet kan utføres like godt av personell som ikke har jobbet på ubåt tidligere i karrieren.

Referanseliste

Argote, L. og Miron-Spekter, E. (2011): Organizational Learning: From Experience to Knowledge. I *Organization Science* vol 22(5): 1123–1137.

Baker, W. E. (2000): *Achieving Success Through Social Capital. Tapping the Hidden Resources in Your Personal and Business Networks*. New York: Jossey-Bass.

Bang, H. (1998): *Organisasjonskultur i praksis : verktøy for kartlegging, utvikling og endring av organisasjonskultur*, Oslo: Tano Aschehoug.

Berg, C. K., Jacobsen, M. F. (2017): *Innovasjon og implementering av ny teknologi i organisasjoner*, Lillehammer: Høgskolen i innlandet. Masteroppgave

Bettis, R, og Hitt, M. (1995): THE NEW COMPETITIVE LANDSCAPE. I *Strategic Management Journal* 16: 7-19.

Catino, M. og Patriotta, G. (2013): Learning from Errors: Cognition, Emotions and Safety Culture in the Italian Air Force. *Organization Studies*, 34(4): 437–467.

Christiansen, T m.fl, (2015): *Organisasjonsteori for offentlig sektor*. 3. utg, Oslo: Universitetsforlaget

Fiol, C. og Lyles, M. (1985): Organizational learning. I *The Academy of Management Review* vol 10(4): 803-813.

Forsvaret/Forsvarsmateriell (udatert): ‘Om Forsvarsmateriell’, <<https://forsvaret.no/forsvarsmateriell/om-forsvarsmateriell/#tab1>> [Lesedato: 19.09.19]

Forsvaret/PRINSIX (udatert): ‘PRINSIX’, <<https://forsvaret.no/prinsix/>> [Lesedato: 10.09.19]

Forsvaret/Prosjekt nye ubåter (udatert): ‘Gigantinvestering under vann’ <<https://forsvaret.no/forsvarsmateriell/prosjekter/prosjekt-nye-ub%C3%A5ter>> [Lesedato: 01.10.19],

Forsvaret/Undervannsbåter (2019): ‘Undervannsbåt Ulaklassen’, <<https://forsvaret.no/fakta/utstyr/Sjoe/Undervannsbåter-Ula-klassen>> [Lesedato: 18.09.19]

Jacobsen, D. I. (2016): *Hvordan gjennomføre undersøkelser*. 3.utg., Oslo: Cappelen Damm Akademiske

- Jakobsen, D. I. og Thorsvik, J. (2016): *Hvordan organisasjoner fungerer*, Bergen: Fagbokforlaget
- Karlsen, L. (2017), *Sikkerhetsstyring og risiko ved innovasjon og ny teknologi*, Stavanger: Universitetet i Stavanger. Masteroppgave
- Kirkhaug, R. (2009): Loyalty and Creativity in a Disciplinary Organization. *Journal Of Creative Behavior* vol 43(2): 135-147
- Kirkhaug, R. (2017): *Endring, organisasjonsutvikling og læring*, Oslo: Universitetsforlaget
- Mintzberg, H. (1979): *The Structuring of Organizations. A Synthesis of the Research*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall
- Mintzberg, H. (1983): *Structure in Fives. Designing Effective Organizations*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall
- Nohria, N. og Eccles, R. G. (1992): *Networks and Organizations. Structure, Form, and Action*. Boston: Harvard Business School Press
- Orlikowski, W. og Gash, D. C. (1993): *Technological Frames: Making Sense of Information Technology in Organizations*. Boston, Mass. MIT: Sloan Working Papers: 3627-93
- Poole, M.S. og Van de Ven, A.H. (2004): *Handbook of Organizational Change and Innovation*, New York: Oxford University Press
- Reason, James (1997): *Managing the Risks of Organizational Accidents*. Aldershot: Ashgate
- Regjeringen (2018): 'Hvorfor trenger Norge nye ubåter?' <<https://www.regjeringen.no/no/tema/forsvar/innsikt/ubater/hvorfor-trenger-vi-nye-ubater/id2586736/>> [Lesedato: 18.09.19].
- Regjeringen (2018): 'Når får vi ubåtene?' <<https://www.regjeringen.no/no/tema/forsvar/innsikt/ubater/nar-far-vi-ubatene/id2586737/>> [Lesedato: 18.09.19].
- Regjeringen (2016): 'Forsvarsmateriell er etablert' <<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/forsvarsmateriell-er-etablert/id2469462/>> [Lesedato: 19.09.19].
- Romanelli, E. og Tushman, M.L. (1994): Organizational Transformation as Punctuated Equilibrium: An Empirical Test. *The Academy of Management Journal*, 37(5): 1141–1166.

Schiefloe, P. M. (2003): *Mennesker og samfunn. Innføring i sosiologisk forståelse*. Bergen: Fagbokforlaget.

Schiefloe, P. M. og Vikland, K. M. (2007): Når barrierene svikter. Gassutblåsningen på Snorre A, 28.11.2004. *Søkelys på arbeidslivet*. vol. 24 (2): 207-225.

Schiefloe, P. M. (2011), *En modell for samfunnssikkerhet* Oslo, 22.juli-kommisjonen. Notat.

Schiefloe, P. M. (2018). *Analyzing and developing organizations: The Pentagon approach*. Upublisert manuskript. NTNU.

Scott, W.R. (1981): *Organizations: rational, natural, and open systems*, Englewood Cliffs, N.J: Prentice-Hall.

Stensaker, I. et al. (2002): Når endringer tar overhånd. *Beta*, (02): 13–25.

Stensrud, J. I. (2016): *Roller, samspill og måloppnåelse i Forsvarets materiellanskaffelsesprosjekter*, Akershus: Forsvarets Stabskole. Masteroppgave

Vedlegg A: Informasjonsskriv og samtykkeskjema

Informasjonsskriv og samtykkeskjema

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet:

«Hvordan opplever seilende personell implementering av nytt teknisk utstyr sammenlignet med anskaffende myndighets forventninger? Hva er det som kjennetegner implementeringspraksisen?»

Bakgrunn og formål

Denne studien er del av den avsluttende masteroppgaven innenfor studiet «Strategisk Ledelse og Økonomi» ved Universitetet i Tromsø (UIT). Jeg har i flere år seilt om bord norske ubåter og hatt ulike erfaringer med implementering av nytt utstyr om bord. Formålet med studien er å se nærmere på hvilke forventninger seilende personell og anskaffende myndighet (FMA) har til implementeringen av nytt teknisk utstyr. Temaet for masteroppgaven er ledelse og organisasjonsteori.

Studien har følgende foreløpige problemstilling med tilhørende forskningsspørsmål:

«Hvordan opplever seilende personell implementeringen av nytt teknisk utstyr sammenlignet med anskaffende myndighets forventninger? Hva er det som kjennetegner implementeringspraksisen sett i et organisasjonsperspektiv?»

- Hvordan foregår implementeringsprosessen av teknisk utstyr slik den erfares av seilende personell og FMA i dag?
- Hvilke forutsetninger har FMA og ubåtene for å gjennomføre tekniske endringer, sett fra et teoretisk perspektiv om endring?
- I hvilken grad er utfallet av implementeringsprosessen avhengig av strukturelle, kulturelle, sosiale, teknologiske og interaktive forhold?

Studien gjennomføres av meg, Lt. Jan Adriaan Erling Verbeeten. Veileder for Masteroppgaven er Einar Brandsdal ved Universitetet i Tromsø. Studien er planlagt ferdigstilt desember 2019 og vil bli tilgjengeliggjort gjennom UIT. Jeg henvender meg til deg fordi du er ansett til å ha relevant stilling og erfaring tilhørende avdelingen jeg ønsker å undersøke.

Hva innebærer deltakelse i studien?

Innsamling i studien er planlagt i form av middels-strukturert intervju med enkeltpersoner. Dette vil si at det intervjuet vil foregå som en samtale med noen faste holdepunkter. Hensikten med intervjuet er få informantens oppfatninger, meninger og tanker rundt problemstillingen. Spørsmålene som stilles vil handle om implementeringsprosessen, ledelse og organisasjon. Spørsmål tilknyttet temaene vil bli sendt til informanten i forkant av intervjuet. Det vil være informanten selv som velger hva som er relevant å fokusere på ut ifra spørsmålene. Skjermingsverdig eller gradert informasjon inngår ikke som en del av masteroppgaven og vil ikke bli tatt med. Under intervjuet vil jeg benytte en lydopptaker og ta notater. Intervjuet er planlagt til å vare rundt 1 time og gjennomføres når og hvor det best passer informanten.

Hva skjer med informasjonen?

Lydopptak og notater vil kun brukes til skriveprosessen. Informasjonen vil bli behandlet som konfidensielt. Andre som vil ha tilgang til intervjumateriale vil være veileder Einar Brandsdal. Personopplysninger og opptak vil lagres på en sikker måte, og vil bli slettet når prosjektet avsluttes i desember 2019. Intervjuene er ikke ment til å komme inn på personsensitive temaer og eventuelle sitater vil bli sitert med personellkategori, som f.eks. «navigatør, seilende personell» eller «ansatt FMA». Når studien er ferdig 1 desember 2019 vil personopplysninger bli slettet.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- få slettet personopplysninger om deg,
- få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet), og
- å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien og du kan når som helst trekke deg fra undersøkelsen. Du trenger ikke å oppgi grunn for hvorfor du eventuelt ønsker å trekke deg. Hvis du har flere spørsmål til undersøkelsen kan jeg kontaktes på telefon 90771892, sivil mail:

jve018@post.uit.no eller militær mail: jverbeeten@mil.no. Veileder Einar Brandsdal kan kontaktes på telefon 97751539, eller mail: ekbran@broadpark.no. Personvernombud UIT, Joakim Bakkevold, kan kontaktes på personvernombud@uit.no.

Studien er meldt inn til Personvernombudet for forskning (NSD) og Forsvarets Høyskole (FHS), som er godkjennende myndighet for Forsvaret.

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg har mottatt informasjon rundt studien og er villig til å delta:

Dato og signatur

Vedlegg B: Intervjuguide seilende personell

Intervjuguide seilende personell

Navn:

Bransje:

Implementeringsprosessen

- Forklar i generelle trekk hva som skjer fra du får vite at nytt utstyret skal komme om bord til det blir tatt i bruk på sjøen.

Formell struktur

- Hvem er ansvarlig for at utstyret blir tatt i bruk på en god måte?
- Er du personlig ansvarlig for det nye utstyret som installeres om bord?
- Er operasjonsmønsteret til norske ubåter tilpasset slik at større tekniske endringer kan gjennomføres?
- Hvor ofte gjennomføres større endringer på teknisk utstyr?
- Kan dette gjøres oftere, mindre ofte eller forbli som det er?
- Kan du komme med eksempler hvor det bør brukes mer eller mindre tid på implementering av teknisk utstyr?

Teknologi

- Hvor stor del av hverdagen din er preget av bruken av det tekniske utstyret?
- Er det tilfeller det har vært veldig vanskelig å ta i bruk nytt utstyr?
- Hvilket handlingsrom har seilende personell når det gjelder tilpasning av teknologi? Er teknologien om bord tilpasset tidligere brukermåter eller må måten utstyret blir brukt tilpasses teknologien? Kom gjerne med et eksempel.
 - o Hvor lang tid tok det for at brukermåten endret seg?
- Hvilket handlingsrom har FMA når det gjelder tilpasning av teknologi?
- Hvordan blir en teknisk feil håndtert og prioritert om bord?
- Hvem er det som må sørge for at feilen blir rettet?

Kultur

- Er det positivt eller negativt at mange i FMA har jobbet på ubåt tidligere?
- Vil du si at du har bred kunnskap om mange systemer, eller dyp kunnskap i få systemet?
- Beskriv læringskulturen når det gjelder å ta i bruk nytt utstyr om bord. Bruk gjerne eksempler.

- Kan du komme med eksempler som beskriver sikkerhetskulturen om bord.
- Hvilke tiltak gjøres for å etablere den kulturen du ser i dag?
- Hvor mye plass er det for egne vurderinger i hverdagen til seilende personell?
- Hva skjer normalt i etterkant hvis det begås en feil?
- Når nytt utstyr blir satt om bord, i hvilke tilfeller er folk positive eller negative innstilt mot det nye utstyret?

Sosiale nettverk og relasjoner

- Er kulturen om bord enhetlig eller mangfoldig?
- Er det viktig å ha ett vennskapelig forhold til de ansatte i FMA for å få ting gjort?
- Stoler du på kompetansen til FMA?
- Stoler du på at FMA gjør det de kan for å gjøre en god jobb?
- Kan du komme med eksempler hvor det har oppstått konflikter mellom FMA og ubåttjenesten?

Interaksjon

- Har du høy arbeidsbelastning?
 - o Går dette utover læring?
- Er det vanskelig å sette av nok tid til å følge opp en implementeringsprosess?
- Er en implementeringsprosess prioritert om bord?
- Oppfordres folk til å ta i bruk nye systemer? Eller ville du sagt at man blir oppfordret til å opprettholde status quo?

Avslutningsvis

- Alt i alt: Hva fungerer bra og hva fungerer mindre bra når det gjelder implementering av teknisk utstyr i ubåter?
- Hvem tror du har mest påvirkning for å få til implementeringer på en bedre måte, FMA eller ubåttjenesten?
- Mener du at noe bør diskuteres som ikke har vært nevnt?
- Kan du kontaktes for eventuelle oppfølgingsspørsmål?

Vedlegg C: Intervjuguide FMA MARKAP

Intervjuguide FMA

Navn:

Bransje:

Implementeringsprosessen

- Forklar i generelle trekk fra det oppstår et behov for nytt teknisk utstyret til det blir tatt i bruk på sjøen.

Formell struktur

- Hvem er ansvarlig for at utstyret som blir satt om bord blir tatt i bruk på en god måte?
- Er du personlig ansvarlig for utstyret som installeres om bord, eller er det avdelingen din?
- Er operasjonsmønsteret til norske ubåter tilpasset slik at større tekniske endringer kan gjennomføres?
- Hvor ofte gjennomføres større endringer på teknisk utstyr?
- Kan dette gjøres oftere, mindre ofte eller forbli som det er?
- Kan du komme med eksempler hvor det bør brukes mer eller mindre tid på implementering av teknisk utstyr?

Teknologi

- Hvor stor del av hverdagen din er preget av fokus på det tekniske utstyret om bord?
- Er det tilfeller det har vært veldig vanskelig for seilende personell å ta i bruk nytt utstyr?
- Hvilket handlingsrom har FMA når det gjelder tilpasning av teknologi? Er teknologien om bord tilpasset tidligere brukermåter eller må måten utstyret blir brukt tilpasses teknologien? Kom gjerne med et eksempel .
- Hvilket handlingsrom har seilende personell når det gjelder tilpasning av teknologi?
- Hvordan blir en teknisk feil håndtert og prioritert om bord?
- Hvem er det som må sørge for at feilen blir rettet?

Kultur

- Hvordan bidrar din tidligere erfaring med ubåt med jobben du gjør i dag?
- Vil du si at du har bred kunnskap om mange systemer, eller dyp kunnskap i få systemet?
- Beskriv læringskulturen når det gjelder å ta i bruk nytt utstyr om bord. Bruk gjerne eksempler.

- Kan du komme med eksempler som beskriver sikkerhetskulturen i FMA?
- Hvilke tiltak gjøres for å etablere den kulturen du ser i dag?
- Hvor mye plass er det for egne vurderinger i hverdagen til FMA MARKAP?
- Kan du i generelle trekk beskrive hva som skjer hvis det begås en feil?
- Når nytt teknisk utstyr blir satt om bord, i hvilke tilfeller tror du seilende personell positive eller negative innstilt mot det nye utstyret?

Sosiale nettverk og relasjoner

- Er kulturen FMA enhetlig eller mangfoldig?
- Er det viktig å ha et vennskapelig forhold til de ansatte i ubåttjenesten for å få ting gjort?
- Stoler du på kompetansen til de som seiler ubåtene?
- Stoler på at seilende personell gjør det de kan for å ta vare på det tekniske utstyret?
- Kan du komme med eksempler hvor det har oppstått konflikter mellom FMA og ubåttjenesten?

Interaksjon

- Har du høy arbeidsbelastning?
 - o Kan dette gå utover oppfølging av båtene / utstyret?
- Er det vanskelig å sette av nok tid til å følge opp en implementeringsprosess?
- Hvordan prioriteres en implementeringsprosess hos FMA?
- Hvor mye oppfordring gis for at seilende personell skal ta i bruk nye systemer på en ny måte? Eller ville du sagt at de blir oppfordret til å opprettholde status quo?

Avslutningsvis

- Alt i alt: Hva fungerer bra og hva fungerer mindre bra når det gjelder implementering av teknisk utstyr på ubåter?
- Hvem tror du har mest påvirkning for å få til implementeringer på en bedre måte, FMA eller ubåttjenesten?
- Mener du at noe bør diskuteres som ikke har vært nevnt?
- Kan du kontaktes for eventuelle oppfølgingspørsmål?

Vedlegg D: Godkjenning fra FHS gjennomføring av studie



FORSVARET
Forsvarets høyskole

1 av 2

Vår saksbehandler Borghild Boye, bboye@mil.no +4723 09 57 55, 0510 5755 FHS/STAB/UTD FOU	Vår dato 2019-04-25	Vår referanse 2019/013352-003/FORSVARET/ 919
	Tidligere dato	Tidligere referanse

Til Jan Adriaan Erling Verbeeten - ..	Kopi til Forsvarsmateriell SJØ/MAR
---	---

Tillatelse til å innhente opplysninger i og om Forsvaret til forskningsformål

1 Bakgrunn

Forsvarets høyskole (FHS) har mottatt din søknad av 29. mars 2019 om tillatelse til å innhente informasjon i og om Forsvaret til forskningsformål. Manglende vedlegg til søknaden ble mottatt med e-post av 23. april 2019.

Prosjektet det skal samles data til er en masteroppgave, og følgende problemstilling er oppgitt: « Hvordan opplever seilende personell implementering av nytt teknisk utstyr sammenliknet med FMAs forventning?» Det skal gjennomføres intervju med ansatte på ubåt og i FMA-MARKAP tilknyttet ubåt. Tillatelse fra Ubåttjenesten og FMA-MARKAP foreligger.

2 Drøfting

Vurdering av søknader om tillatelse til å innhente informasjon i og om Forsvaret til forskningsformål er regulert av *Bestemmelse om utlevering av personopplysninger til forskning og gjennomføring av spørreundersøkelser*, fastsatt av sjef HR-avdelingen i Forsvarsstaben 1. mai 2018.

I henhold til punkt 2.3 og 2.4 i denne bestemmelsen er det en forskningsnemnd oppnevnt av sjef FHS som behandler søknader om tillatelse til datainnsamling i Forsvaret. Kriterier og rettsgrunnlag som skal legges til grunn for vurderingen er omtalt i punkt 4.1 og 4.2.

Forskningsnemnda har vurdert din søknad som tilfredsstillende i henhold til gjeldende krav.

3 Vedtak

Søknad om tillatelse til å innhente opplysninger i og om Forsvaret til forskningsformål innvilges. Tillatelsen gjelder til prosjektslutt 30. november 2019.

4 Vilkår for tillatelsen

Det er kun gitt tillatelse til innsamling av det datamaterialet som fremgår av søknaden. Data hentet fra Forsvaret skal ikke benyttes til andre formål enn den aktuelle masteroppgaven. Ved prosjektslutt skal alle data hentet fra Forsvaret slettes. Det skal sendes sluttmelding til FHS vedlagt masteroppgaven. Sluttmelding sendes til følgende e-postadresse: datautlevering@fhs.mil.no

Postadresse Postboks 800 Postmottak 2617 Lillehammer Norge	Besøksadresse Akershus festning, bygn 14 / 0015 OSLO Norge	Sivil telefon/telefaks Militær telefon/telefaks 99/0500 3699	Epost/ Internett postmottak@mil.no www.forsvaret.no Organisasjonsnummer NO 986 105 174 MVA	Vedlegg
--	--	--	--	----------------

Sven G. Holtsmark
professor
leder av forskningsnemnda

Dokumentet er elektronisk godkjent, og har derfor ikke håndskreven signatur.

