

Læring i jagerflymiljøet gjennom prosedyrer, praksis og kropp

Hvilke læringsprosesser bidrar til prestasjonsutvikling
hos jagerflygere?

Av

Vidar Løw Owesen

Avhandling avlagt ved Handelshøjskolen i København
(CBS) og Institut for Uddannelse og Pædagogik, Aarhus
Universitet (DPU)
for graden

Master of Knowledge Management
(Master i Kunnskapsledelse)
2015



CBS

COPENHAGEN
BUSINESS SCHOOL
HANDELSHØJSKOLEN



AARHUS
UNIVERSITET

INSTITUT FOR UDDANNELSE OG PÆDAGOGIK



SAMTYKKE TIL HØGSKOLENS BRUK AV MASTER-/BACHELOR- /KANDIDAT- OG PROSJEKTOPPGAVER

Forfatter: Vidar Løv Owesen
Tittel: Læring i jagerflymiljøet gjennom prosedyrer, praksis og kropp
Studieprogram: Master i kunnskapsledelse 2013-2015

Kryss av:

Vi/jeg samtykker i at oppgaven gjøres tilgjengelig på høgskolens bibliotek og at den kan publiseres på internett i fulltekst via BIBSYS Brage, HiNTs åpne arkiv

Vår/min oppgave inneholder taushetsbelagte opplysninger og må derfor ikke gjøres tilgjengelig for andre

Kan frigis fra: _____

Dato: 31.08.2015



underskrift

Forord

Denne studien danner avslutningen på studiet Master i kunnskapsledelse. Gjennom studiet har jeg fått en mulighet til å fordype meg i tema og perspektiver innenfor kunnskapsfeltet langt utover det jeg forestilte meg i forkant.

Inspirasjonen til å starte opp på studiet var i utgangspunktet knyttet til opplevelser rundt egen rolle som leder i Forsvaret. Etter hvert som ansvar og utfordringer økte på jobb, utviklet jeg en økt nysgjerrighet og interesse for ledelsesfaget. Jeg innså fort at jeg trengte mer utdanning for å tilfredsstill disse behovene. Dette studiet har i så måte egentlig virket mot sin hensikt. Både nysgjerrigheten og interessen for ledelsesfaget har bare vokst i takt med studiets progresjon, likevel skal jeg være så ydmyk å si at det skal bli godt å endelig bli ferdig med utdanningen.

Det har vært en lang og utfordrende reise som med mange opp- og nedturer. Det å sjonglere studier, jobb og familie har tidvis vært svært krevende. Likevel har følelsen av egenutvikling, mestring, økt kunnskap og innsikt vært større enn følelsen av tidspress og stress. Nå som jeg nærmer meg slutten, ville jeg ikke vært opplevelsen foruten.

Jeg ønsker å takke informantene for verdifulle bidrag, uten dere ville ikke denne studien vært mulig. Tusen takk!

En stor takk rettes også til veileder førsteamanuensis Robert Bye fra Høgskolen i Nord-Trøndelag.

Videre ønsker jeg å takke gode kolleger ved Luftkrigsskolen for gode diskusjoner og innspill.

Trondheim 31.08.2015.



Vidar Løw Ovesen

Sammendrag

Denne studien setter søkelys på læring i jagerflymiljøet. Ved å utforske læringsprosesser ved en jagerflyskvadron søker jeg å forstå disse i lys av dagens kunnskapstrender og eventuelt hvordan disse kan forbedres.

Målet med denne oppgaven er å bidra til utvikling av jagerflygernes læringsprosesser. Oppgavens målsetning fører frem til følgende problemstilling:

Hvilke læringsprosesser bidrar til prestasjonsutvikling hos jagerflygere?

Gjennom observasjoner og intervju av 6 jagerflygere ved en jagerflyskvadron i Bodø ser jeg nærmere på hvilke læreprosesser som bidrar til å utvikle prestasjoner i et miljø med høyt fokus på prestasjoner og læring.

Med utgangspunkt i Luftforsvarets historie og tradisjon for gjør jeg rede for hvilke perspektiv på kunnskap som har preget utdanning av jagerflygere. Med dette pedagogiske bakteppet og en tredeling av kunnskapsperspektiver som eksisterer i dagens kunnskapssamfunn, utforskes og analyseres empiri gjennom tre faser: planlegging, action og debrief.

For å skille mellom bevisstgjøring av dagens praksis og mulig forbedring av denne praksisen, stiller jeg to forskningsspørsmål:

1. Hvordan kan jagerflygernes læringsprosesser forstås i lys av dagens kunnskapstrender?

Studien viser funn innenfor alle tre perspektiv i hver av fasene, men likevel synes det å være enkelte perspektiv som i større grad setter preg på fasen enn andre.

2. Hvordan kan jagerflygernes læringsprosesser forbedres?

I diskusjonen om mulig forbedring av dagens praksis er det særlig mangel på anerkjennelse av mestring og den kroppsliggjorte kunnskapen som kommer til syne.

Jeg argumenterer gjennom studien for å i større grad anerkjenne positive opplevelser for å bygge trygghet og selvtillit i miljøet. Videre utviklingspotensial kan være å inkludere det kroppslige og intuitive rundt flygningen i større grad. Studien peker på at det kroppslige og det intuitive i høyeste grad er tilstede i action, men i mindre grad er gjenstand for refleksjon i planlegging og debriefing.

Luftforsvaret har gjennom tradisjon for å lære av erfaringer etablert et solid fundament for læring og prestasjonsutvikling. Ved å i større grad utforske refleksjonsprosessen knyttet til erfaringslæring synes det å ligge et potensial for ytterligere læring og prestasjonsutvikling.

Innhold

Innledning.....	10
Kontekstbeskrivelse	14
Luftforsvaret, jagerflyskvadronen og luftkrigsskolen.....	14
Luftforsvaret.....	14
Jagerflyskadronen	15
Luftkrigsskolen.....	15
Planlegging, action og debriefing.....	16
Planlegging.....	16
Action	17
Debrief.....	18
Teori.....	20
Et pedagogisk bakteppe	20
Et behavioristisk utgangspunkt	20
Erfaringslæring som prosess	22
Debrief som verktøy.....	27
Tre perspektiver på kunnskap.....	28
Objektivistisk kunnskap	28
Praksisbasert kunnskap.....	32
Kroppsliggjort kunnskap.....	38
Metode	46
Kvalitativ forskning.....	46
Datasamling	49
Dataanalyse	50
Studiens metodiske kvalitet	52
Jagerflygernes læringsprosesser i lys av dagens kunnskapstrender	55
Planlegging.....	55
Objektivistisk kunnskap	56

Praksisbasert kunnskap.....	60
Kroppsliggjort kunnskap.....	63
Action	65
Objektivistisk kunnskap	65
Praksisbasert kunnskap.....	69
Kroppsliggjort kunnskap.....	72
Debrief.....	76
Objektivistisk kunnskap	77
Praksisbasert kunnskap.....	79
Kroppsliggjort kunnskap.....	83
Mulig forbedring av Jagerflygernes læringsprosesser.....	85
Planfasen: status og potensial for forbedring	87
Action fasen: status og potensial for forbedring	89
Debriefing: status og potensial for forbedring.....	91
Konklusjon.....	94
Litteratur	96
Vedlegg 1:.....	100
Vedlegg 2:.....	101
Vedlegg 3:.....	102
Vedlegg 4:.....	103
Vedlegg 5:.....	104

Figurer og tabeller

Figur 1: Erfaringslæringsmodell.....	25
Figur 2: Sender/mottaker modell.....	29
Figur 3: Mesterlære modell.....	39
Figur 4: SECI modell.....	43
Tabell 1: Oversikt over funn.....	86

Begrepsliste

Denne oppgaven skildrer et miljø som i stor grad nytter egne ord og uttrykk. De fleste av disse har opphav i det engelske språk. For å hjelpe deg som leser vil jeg i det følgende gi en forklaring på noen av disse.

- Flight: formasjon av fly med samme oppdrag, i denne oppgaven 2-6 fly.
- Flight debrief: Formasjonsspesifikk debrief. De som flyr samme oppdrag.
- Flight safety: Flysikkerhet.
- Flightbrief: Formasjonsspesifikk brief. De som flyr samme oppdrag.
- Flight debrief: Formasjonsspesifikk debrief. De som flyr samme oppdrag.
- Flightlead: Formasjonsleder.
- GO: Flyperiode. Deles inn i 1.GO og 2.GO, angir flyperiode før og etter lunsj.
- Main debrief: Hoved debrief for alle som har flydd et scenario, det vil si alle flighter.
- Mission: Oppdrag
- SA: (Situational Awareness) Brukes både i betydning situasjonsbilde og situasjonsoversikt.
- Skvadron: Organisasjonsbetegnelse som nyttes av Luftforsvaret. En jagerflyskvadron består vanligvis av 12–24 fly.
- SOP: (Standard Operating Procedure) Standard prosedyre som skal nyttes.
- Stepbrief: Siste kvalitetssjekk og verifisering av oppdrag.
- Taxe: Fly kjører ikke på bakken, de taxer
- Wingman: Formasjonsmedlem.

Innledning

Siden Luftforsvaret ble opprettet i november 1944, har Luftforsvarets historie vært preget av risikofylt aktivitet. Den formidable teknologiske utviklingen og dens tilhørende ferdigheter for utøvelse av luftmakt har presset organisasjonen til å prestere i over 70 år. Dette har kostet blod, svette og tårer- bokstavelig talt, og man sier ofte at Luftforsvarets erfaring er skrevet i blod.

Under den andre verdenskrig var de norske pilotene i all hovedsak stasjonert i Storbritannia og underlagt Royal Air Force. Under streng britisk opplæring ble pilotene utdannet på å møte et tallmessig overlegent Luftwaffe. Tilværelsen var svært krevende for den enkelte, og de norske pilotene deltok i stridshandlinger både over britisk territorium og senere langt inne i Tyskland. De kom ofte i kamp med fienden, og nordmennene tok store tap. I løpet av krigsårene 1940-1945 mistet 334 norske piloter livet (Arkivverket, 2015).

Wilhelm Mohr, tidligere skvadronsjef for 332 skvadron ved North Weald 1942-44, forteller i et intervju med NRK i forbindelse med Luftforsvarets 70 års dag følgende om hverdagen:

«vi hadde ikke noe oppstilling eller annen staffasje om morgenen. Vi brukte tiden til grundig briefing av oppdraget, før vi fyrte opp maskinene og dro ut... Det å leve i en slik ekstensiell midtsoner er ikke bare etter hvert som det går utover. Det krevde pleie, og det var en veldig fortrolighet mellom alle i dette.» (NRK, 2015 a)

Etter at andre verdenskrig og stridshandlingene opphørte, etablerte Luftforsvaret seg i Norge. Verdensbildet var forandret, men trusselen var stadig overhengende og høyst reel. Sovjetunionen var nå den store trusselen, og man fryktet en stor invasjon fra øst. Forsvaret ble kraftig rustet opp i årene som kom, og Luftforsvaret opplevde særlig det teknologiske utviklingskappløpet i form av stadige nye jagerfly. Norge lå i frontlinjen mellom stormaktene som delte verden i to, og norske jagerflygere ville være de første til å møte et sovjetisk angrep på vesten. Vår oppgave var å drive overvåkning og etterretning, men også trene på krig. Utover 50- og 60-tallet utførte norske piloter både farlige oppdrag og ekstreme øvelser, og ofte gikk det galt. Mellom 1950 og 1972 omkom 161 norske piloter under trening og øvelser (NRK, 2015 b).

Utover 70-tallet fikk Luftforsvaret for alvor fokus på flysikkerhet, mulig som en dyrekjøpt konsekvens av de mange ulykkene med F-104 Starfighter. Flyet fikk tilnavnet «widow-maker» og var beryktet for sin begrensede manøvreringsevne og stabilitet. Det hadde siden

2. verdenskrig vært en kultur for fortrolighet i Luftforsvaret, men nå ble den (i større grad) satt i system. Det å melde fra om feil, også egne, for læring og ikke straff, dannet grunnlaget for det som senere skulle kjennetegne (det unike med) Luftforsvarets flight safety kultur: «*Hvis jeg gjør en feil, så er det ikke bare jeg som skal lære av den, hele organisasjonen skal få mulighet til å lære av mine feil.*»

Men fokuset var ikke bare på de feil som ble gjort, det ble også fokus på å dele gode erfaringer. Fra å bruke mye tid på å planlegge og briefe oppdraget i forkant, for så å gjennomføre, ble det nå også brukt mye tid på å debriefe oppdraget i etterkant. Hva fungerte, hva fungerte ikke, hva kan vi ta med oss til neste gang?

Dagens jagerflykvadroner i Norge opererer under filosofien «train as you fight». All trening gjøres så realistisk og rettet mot en virkelig setting som mulig. Denne filosofien preger alle delene av oppdraget; både planlegging, forberedelser, briefing, gjennomføring og debrief/etterarbeid. Det medfører at overgangen mellom fredsdrift og krise eller krig kan gjøres meget hurtig. Våren 2011 viste Luftforsvaret som organisasjon sine evner i praksis, i løpet av 72 timer var det etablert et detasjement med 6 jagerfly på Kreta klar til å håndheve FN sikkerhetsresolusjon nr. 1973. I løpet av de neste 3 månedene var norske jagerfly på vingene daglig over Libya, og ved oppdragets ende var 588 bomber levert på godkjente mål, mange av de i tett bebodde områder i hjertet av Tripoli uten at sivile liv gikk tapt (Haga Lunde, 2012).

De norske jagerflygernes historie vitner om en profesjon tuftet på høye prestasjoner og et betydelig fokus på læring. Når det gjelder læring kan det synes som om et todelt bakteppe har preget miljøet.

For det første har luftforsvarets oppstartsfasen preget pedagogikken. I Storbritannia var det viktig å få de norske pilotene hurtig «up to speed» og den strenge britiske opplæringen var trolig tuftet på like strenge behavioristiske prinsipper. Det er videre å anta at amerikanerne gjennom NATO videreførte de behavioristiske prinsippene. Drill av grunnleggende ferdigheter og pugging av sjekklister og prosedyrer har preget opplæring av norske flygere både i USA og under uttaksflygningen her hjemme. Basisferdigheter er grunnleggende viktig i profesjonen, og pedagogikken har speilet dette.

Likevel, flygningens dynamiske og komplekse karakter har trolig også ført med en annen pedagogikk. Denne andre delen av pedagogikken har inneholdt deling og dypere analyser av hendelser for å konstruere ny kunnskap mellom oppdragene. Både kunnskapen og

prosessen vitner om dyp og kompleks erfaringslæring. Selv om et slikt læringssyn nødvendigvis har eksistert helt fra oppstarten av Luftforsvaret under 2. verdenskrig - det å skyte ned tyske fly, eller oppleve at norske flygere ble skutt ned er rå og komplekse erfaringer - så har trolig denne praksisen blitt stadig viktigere etter hvert som krigen har endret karakter. Operasjonene i Libya, der kravet om å slippe bomber på godkjente mål eksistere sammen med liten eller ingen toleranse for feilbombing, krever en pedagogisk praksis utover behaviorismen. De siste tids operasjoner krever trolig betydelig innslag av erfaringslæring.

Luftforsvaret gjennomfører sine oppdrag, gitt av regjeringen i stortinget, på vegne av samfunnet. Dette er avgjørende viktig at et så alvorlig instrument som bruk av jagerfly er legitimert i kontakt med nettopp samfunnet. I så henseende er det interessant å finne ut hvorvidt Luftforsvaret praktiserer sin egen pedagogikk – antydnet i forrige avsnitt – eller om organisasjonen er i kontakt med gjeldende trender i kunnskapssamfunnet. Trendene er mange og kan deles inn på flere måter. En mulig tredeling av aktuelle perspektiver på kunnskap kan være:

- Objektivistisk kunnskap
- Praksisbasert kunnskap
- Kroppsliggjort kunnskap

Med bakgrunn i det bakteppet som er tegnet av Luftforsvaret og de kunnskapstrender som eksisterer i kunnskapssamfunnet er målet med denne oppgaven å bidra til utvikling av jagerflygernes læringsprosesser. Oppgavens målsetning fører frem til følgende problemstilling:

Hvilke læringsprosesser bidrar til prestasjonsutvikling hos jagerflygere?

Problemstillingen setter tema og gir meg inspirasjon til å forske på læring i et miljø preget av høye prestasjoner. Samtidig ser jeg behov for å utvikle et mer presist fokus i møte med miljøet. Blant annet ser jeg et skille mellom bevisstgjøring av dagens praksis og mulig forbedring av denne praksisen. Dette fører meg frem til følgende to forskningsspørsmål:

- 1. Hvordan kan jagerflygernes læringsprosesser forstås i lys av dagens kunnskapstrender?**
- 2. Hvordan kan jagerflygernes læringsprosesser forbedres?**

Problemstilling og forskningsspørsmålene utforskes i jagerflymiljøet. For å ramme inn forskningen, og for å gi deg som leser ytterligere forståelsen av miljøet studien er gjort i, vil jeg nå redegjøre for forskningens kontekst – gi en kontekstbeskrivelse.

Kontekstbeskrivelse

Filmen «TOP GUN», en amerikansk suksess fra 80-tallet om krig og kjærlighet i et jagerflymiljø sier mye og lite om hverdagen for norske jagerflygere. Selve prestasjonen i lufta illustreres godt, men mye rundt læringsprosessene er annerledes. Videre følger en redegjørelse for jagerflymiljøet jeg har gjort denne undersøkelsen i.

Luftforsvaret, jagerflyskvadronen og luftkrigsskolen

Oppgaven er skrevet innenfor et system der tre organisasjoner synes å påvirke kunnskapsdanning blant jagerflygere: Luftforsvaret, jagerflyskvadronen og Luftkrigsskolen. Jeg vil beskrive dem i det følgende.

Luftforsvaret

Luftforsvaret har eksistert som selvstendig forsvarsgren siden opprettelsen i november 1944. I fredstid er Luftforsvarets oppgaver knyttet til overvåkning, varsling, kontroll og suverenitetshevdelse av luftrom over norsk territorium og tilstøtende områder, samt myndighetsutøvelse og rekognosering av norsk territorialfarvann og tilstøtende havområder. Bruk av jagerfly er i denne forbindelse en viktig ressurs.

Luftforsvarets øverste leder er Generalinspektøren med tilhørende stab. I Luftforsvarets operative organisasjon inngår et nasjonalt luftoperasjonssenter (NAOC), 6 flystasjoner, missilluftvern og 2 kontroll- og varslingsstasjoner. I tillegg er det støtteelementer som ivaretar utdanning, stabs- og støttefunksjoner.

I tillegg til de operative oppgavene, har Luftforsvaret også det faglige ansvaret for bruk av luftfartøy samt ansvar for utdanning og kompetanseheving av Luftforsvarets personell, herunder jagerflygerne.

Det faglige ansvaret for bruk av luftfartøy ivaretas gjennom Luftoperativt inspektorat (LOI) og underliggende fagkontor, som i tett samarbeid med blant annet Forsvarets Forsknings Institutt (FFI) utvikler prosedyrer og taktikker for best utnyttelse av Luftforsvarets ressurser. Disse distribueres ut til jagerflyskvadronene i form av standardprosedyrer (SOP), manualer, regler og bestemmelser. Fagkontorene har også den faglige vurderingen når det kommer til innkjøp og utvikling av nytt utstyr, samt anvendelse og videreutvikling av eksisterende utstyr. Luftoperativt inspektorat er underlagt Luftforsvarsstaben.

Utdanningsansvaret ivaretas gjennom Luftforsvarets utdanningsinspektorat (LUI) og underliggende skoler. Inspektoratet «eier» utdanningen og setter premissene for hva skolene skal utdanne personellet til. Både seleksjon og utdanning av jagerflygere før de kommer ut til jagerflyskvadronene er styrt av LUI. Dette inspektoratet er også underlagt Luftforsvarsstaben.

Flysikkerhet ivaretas av Flytryggingsinspektoratet og er en integrert del av Luftforsvarsstaben.

Jagerflyskadronen

Norges jagerfly er i dag fordelt på tre skvadroner, en skvadron på Ørland og to skvadroner i Bodø. Jagerflyskvadronen er flygernes daglige arbeidssted, det er herfra de planlegger, utfører og debriefer oppdrag.

Pilotene kommer til skvadronene etter endt flygerutdanning i USA. De er da i stand til å fly jagerfly på egenhånd, men trenger videre trening og øving på fly i en militær kontekst. Ved skvadronen gjennomføres treningsprogram slik at man etter hvert er i stand til å delta i, og på sikt lede, komplekse scenarioer.

Mye av Luftforsvarets historie, tradisjon og kultur kommer til uttrykk gjennom jagerflyskvadronene. Skvadronene i Bodø har røtter tilbake til andre verdenskrig. De ble opprettet i Storbritannia under krigen og var i krigsårene underlagt Royal Air Force. Under krigen deltok begge skvadronene aktivt i kamp mot tyskerne, og flere av krigsflygerne ble i etterkrigstiden del av Luftforsvarets øverste ledelse.

Luftkrigsskolen

Luftkrigsskolen er en treårig høgskole som utdanner offiserer for Luftforsvaret. Utdanning ved Luftkrigsskolen gir godkjent bachelorgrad og yrkestilsetting i Luftforsvaret. Graden kvalifiserer også for karriere- og utdanningsmuligheter på høyere nivå i Forsvaret. Gjennom studier ved Luftkrigsskolen gis elevene akademisk innsikt og praktiske utfordringer knyttet til ledelse og luftmilitær maktanvendelse.

Jagerflygere gjennomfører første studieår ved Luftkrigsskolen som en del av sin grunnleggende offisersutdanning før de drar til USA på flygerutdanning.

Luftkrigsskolen er underlagt Luftforsvarets utdanningsinspektorat.

Planlegging, action og debriefing

Mye av hverdagen ved skvadronen driftes rundt et slags operativt hjul bestående av tre faser: planlegging, action og debrief. Jeg vil beskrive fasene i det følgende.

Planlegging

En stor del av dagen ved en jagerflyskvadron går med til planlegging og forberedelser. Oppdraget som skal flys kommer på en «Air Task Order» (ATO) dagen i forveien og gir føringer for hva, når og hvor det skal flys. Ved mottak av ordren begynner de som skal fly første flyperiode, 1.GO, å planlegge for neste dag, da det ikke er tid til å planlegge på morgenen samme dag som man flyr. Flyperiodene, eller GO som det kalles, er delt inn i en periode før lunsj og en etter.

Hver morgen starter med en morgenbrief. Den er obligatorisk for alle ved skvadronen og gir rammene for dagens flyging. Her tar man detaljert for seg faktorer som kan påvirke dagens flyprogram, det være seg vær og vind eller andre faktorer. Hovedfokuset er primært rettet mot det som skal flys av skvadronen, men det brukes også tid på å bekjentgjøre aktivitet av andre skvadroner og forsvarsgrener, slik at man har et klart bilde av andre aktører og brukere av luftrommet. Det er også en arena for å ta opp erfaringer eller hendelser som man ønsker å dele til de andre, såkalt «lessons learned».

Etter morgenbrief går de ulike flightene hver til sitt og planlegger dagens flyging. De som skal fly første periode har startet denne planleggingen dagen i forveien, slik at her er de store linjene trukket opp og bare mindre detaljer gjenstår. Likevel kan uforutsette ting som vær og vind sørge for at store endringer i det planlagte oppdraget må endres. De som skal fly andre periode begynner planleggingen av sitt oppdrag nå. Vanlig struktur ved planlegging av flyoppdrag er å fordele oppgaver internt i flighten, slik at hver enkelt jobber selvstendig med et tildelt ansvarsområde. Dette settes så sammen til en flightbrief som holdes for de som skal ut og fly det spesifikke oppdraget.

Flightbrief holdes av formasjonsleder, flightlead, og gir oppskriften på hvordan man skal løse det tildelte oppdraget. Her tar man for seg gangen i oppdraget, fra man drar ut til man kommer tilbake. Det er stort fokus på taktisk og teknisk utførelse av den spisse delen av selve oppdraget, men også fellesbestemmelser og administrativ informasjon gis plass i briefen. Som den ene respondenten beskrev i intervju; «*Det skal ikke være noe uavklarte ting når briefen er ferdig*»

Etter flightbrief så pakker hver enkelt sammen sine ting og gjør sine siste forberedelser før man skal ut og fly. Før man drar ut til flyet, så har man en stepbrief med Senior Officer Flying (SOF). Stepbrief er siste kvalitetssjekk før man drar ut. Planen legges fram for SOF, som vurderer den i et flight safety perspektiv og om den er i konflikt med annen flyaktivitet. I tillegg gis det en siste oppdatering på vær, vind, rullebanestatus og teknisk status på de flyene som skal brukes. Etter stepbrief drar man ut til flyet og starter opp.

Action

Selve gjennomføringen av oppdraget har jeg valgt å kalle action. Denne fasen tar for seg perioden fra man forlater skvadronsbygget og til man kommer tilbake, da planen iverksettes og selve handlingen skjer.

Det starter med at man kjøres ut til respektive flymaskin i en linetaxi. Flyene står parkert i ulike shelter (fortifikert flygarasje) rundt omkring på basen. Før man starter opp må det gjennomføres en visuell teknisk befaring rundt flyet, og så må man konfigurere flyet for dagens oppdrag. Fysisk konfigurering foretas av teknisk personell, men hver enkelt pilot må laste inn sin datakassett. Denne inneholder oppdragsspesifikk software og brukeropsett av flyet, men den sørger også for opptak av turen. På hver enkelt tur gjøres det opptak av lyd/bilde og skjermdata fra de ulike instrumentpanelene i cockpit.

Etter oppstart så tax'er man ut av shelteret og melder seg klar på samband. Alle elementene må melde seg klar før man tar av, slik at avgang kan utsettes ved eventuelle problemer. Det er fordelaktig å gjøre unna venting på bakken, da det krever mindre forbruk av drivstoff. Etter å ha fått klarering fra flightlead og tårnet, så er det bare å sette kurs for rullebanen og avgang. Etter avgang gjør man en ny verifisering av at alle er med og setter kurs for treningsområdet. Forsvaret har egne treningsområder hvor militær lufttrafikk holdes adskilt fra sivil lufttrafikk.

Ute i treningsområdet gjennomføres den tekniske og taktiske delen av planen, luftkrigen. Hver formasjon forholder seg til sin del av planen, og innad i formasjonen forholder man seg til sin wingman. Her er ansvar og roller klart fordelt i forkant, og den enkelt handler i samsvar med dette. De fleste oppdrag inneholder dog en motstander, noe som gjør det vanskelig å forutse selve spillet. Planlagte strategier og taktikker kan skape noe forutsigbarhet, men det er i denne delen av oppdraget at planen og den enkeltes ferdigheter blir satt på prøve, og gjenstand for analyse og debrief i etterkant.

Avhengig av type oppdrag og rolle i oppdraget, så er det ofte at drivstofforbruket blir veldig individuelt. Dette medfører at noen må hjem når oppdraget er over, mens andre har mye drivstoff igjen. De som har drivstoff til gode gjennomfører da ofte sekundære oppdrag med færre deltakere eller trener på basisferdigheter.

Etter at man er ferdig i treningsområdet, så flyr man tilbake til basen. Etter landing parkeres flymaskinen i sitt respektive shelter og datakassetten tas ut. På samme måte som på tur ut, så fraktes pilotene tilbake til skvadronsbygget av en linetaxi. Rekkefølge for henting er vilkårlig etter hvem som er klar for å bli hentet.

Etter å ha fått av seg alt av utstyr og fått lest ut oppdragsspesifikke data fra datakassetten starter etterarbeidet.

Debrief

Etter landing starter etterarbeid i form av analyse og debrief av oppdraget. Dette gjøres svært grundig gjennom flere steg, både individuelt og kollektivt. Fasen kan grovt kategoriseres i følgende momenter: individuell analyse, main debrief og flight debrief.

Før man møtes til første debrief, main debrief, går hver enkelt pilot igjennom sin tur hver for seg. Data hentes ut og man ser igjennom lyd og bilde fra oppdraget. Hovedfokus er ofte «flight safety» og spesielle hendelser fra turen. Den individuelle gjennomgangen hjelper også piloten å huske hva som skjedde når. Viktige tidspunkt noteres. Hvis det har vært luft til luft kamp, så tar man ut loggen for skudd avfyrt, en såkalt shot-log. Denne brukes senere for å validere en eventuell luftkrig.

Main debrief er første felles møtepunkt etter landing. Her møtes alle deltakere i formasjonen, også de som hadde rollen som motstandere hvis mulig. Hvis dette ikke lar seg gjøre av praktiske hensyn, så forsøker man å få deres innspill til debrief via telefon eller mail i forkant av main debrief.

Main debrief starter alltid med å gå igjennom «flight safety», før man tar for seg de administrative delene av oppdraget. Så går man igjennom selve oppdraget, de store linjene. Dette gjøres med et oversiktsbilde som vises på stort lerret, hvor man kan se den enkeltes flybevegelser gjennom oppdraget. Hvis det har vært våpenlevering, enten på bakken eller i lufta, så valideres eller underkjennes disse. Hvis validering medfører at et fly er skutt ned i scenarioet, så vil dette flyets etterfølgende handlinger ikke påvirke utfallet i scenarioet. Etter main debrief så går hver enkelt formasjon hver til sitt for flight debrief.

Flight debrief er en tidkrevende og detaljert prosess. Her går man igjennom hver enkelt formasjonsmedlems bevegelser og handlinger underveis i oppdraget. Man spiller av datakassetten fra hver enkelt fly, slik at både bilde, lyd og teknisk utførelse kan vurderes. Først analyseres og vurderes formasjonen som helhet, før man går ned på enkeltmann. Dette tar lang tid, så det er svært vanlig at man må fortsette neste dag på grunn av arbeidstid tilgjengelig, eller rett og slett for å holde fokuset oppe.

Etter å ha redegjort for konteksten studien er gjort i, vil jeg gjennom neste kapittel redegjøre for oppgavens teoretiske oppbygning.

Teori

I teoridelen av denne studien vil jeg starte med å gi en historisk opptakt med tanke på synet på kunnskap og læring i Forsvaret – gi et slags pedagogisk bakteppe for den praksisen som i dag finner sted ute ved Forsvarets avdelinger. Med bakgrunn i dette bakteppet vil jeg gjøre rede for tre perspektiver på kunnskap som jeg vurderer som relevant for oppgavens empiriske deler.

Et pedagogisk bakteppe

Den amerikanske drillsersjanten illustrerer på mange måter opprinnelsen til pedagogikken i Forsvaret. Sersjantens oppgave er i første omgang å lære nye soldater grunnleggende ferdighet som bekledning, marsjering, sluttet orden og omgang med skytevåpen. Praksisen synes i stor grad å være tuftet på et behavioristisk syn på læring.

Et behavioristisk utgangspunkt

Gjennom andre verdenskrig og NATO-medlemskapet har det norske forsvaret i stor grad vært influert av Storbritannia og USA. Drillsersjanten med tilhørende pedagogikk og ritualer har følgelig også vært en slags bærebjelke i det norske forsvaret. Særlig to årsaker synes å legitimere en slik praksis. For det første innebar vernepliktsforsvaret et behov for å gi en hurtig utdanning av et stort antall mennesker fra norske menn til soldater, de skulle transformeres fra gutter til menn, individualister til kollektivist. Standardisering av opplæringen og uniformering - ikke bare av antrekk og utrustning, men også av atferd, språk og rutiner - blir svaret på denne utfordringen.

Den andre årsaken stammer trolig fra krigføringens natur i etterkrigstiden. Fra 1945 til 1990 gjorde forholdet mellom øst og vest - Sovjetunionen og USA, Warszawapakten og NATO – at scenariene for krigføring var forutsigbare. Styrkene trente i stor skala på symmetrisk krigføring mellom to regulerte parter. For det norske forsvaret betydde dette å trene på holdetid, tiden fra et eventuelt angrep fra Sovjetunionen til støtte fra NATO og da i hovedsak USA, kunne mottas og virke på norske jord. Scenariene var forutsigbare og prosedyrestyrt, så også opplæringen. Manøver etter faste ruter, en rekke standard operating procedures (SOP) og masse drill (Firing & Lien, 2007).

Utover 90-tallet skrifter krigføringen karakter. Forsvaret deltar i operasjoner i tidligere Jugoslavia og Afghanistan der fienden ikke lengre er tradisjonell og uniformert, men høyst utradisjonell og opererer i sivil, eksempelvis som selvmordsbombere. Bruken av barnesoldater er annet eksempel på krigens manglende logikk (og etikk). Økt innslag av terror (9/11 og terrorgruppen IS tjener som eksempler her) har gjort krigens natur så til de grader asymmetrisk, uforutsigbar, usikker og dynamisk (Firing, 2011). Situasjonen der militære styrke skal operere blir altså stadig mer dynamisk og skiftende, noe som har betydning for det kunnskapssynet trening og utdanning er tuftet på.

I Luftforsvaret har ikke drillsersjanten vært en sentral figur, men instruktørene ved flyskolen har i stor grad fylt en rolle bygget på et behavioristisk grunnsyn. Flygning er et håndverk som må læres og SOP'er og sjekklister er sentralt i flymiljøet, noe som også er tuftet på sikkerhetsmessige forhold. Opplæringsprogrammene er detaljerte planer der en øver og gjennomfører testflygninger før man avanserer til neste nivå i programmet. Slike programmer regulerer ferdigheter og progresjon på individnivå i tillegg til at programmene også regulerer flygning i formasjoner og ledelse av større scenarier. Utover den delen av flygningen som er styrt av prosedyrer, er et spesielt trekk ved militær flygning deltakelse i komplekse og stadig skiftende situasjoner.

Det ligger i flyets natur at operasjonen gjennomføres hurtig og at situasjonen stadig skifter karakter. Jagerflyet er spesielt godt egnet til å ramme fienden overraskende, hurtig og med høy presisjon - i tråd med manøverkrigens natur (Forsvaret, 2007). Flygningens dynamiske natur gjør at flymiljøet, i tillegg til den behavioristiske innlæring av ferdigheter i tråd med sjekklister og standardiserte prosedyrer, også gjør bruk av andre perspektiver på opplæring. Et eksempel på dette er hvordan flygerne, under flygningen, handler og fortløpende korrigerer sine handlinger i tråd med den skiftende konteksten. Et annet eksempel er hvordan flygerne reflekterer over handlingene som ble utført under flygning langs mange dimensjoner for å forstå de positive og negative erfaringene. Et tredje eksempel er operasjonene i Libya der oppdragene som krevde utstrakt bombing av mål på bakken ble gitt med tilhørende krav om å unngå feilbombing. Det at bomben treffer feil bygning, eksempelvis en skole fremfor det definerte målet som kan være bygningen ved siden av, er ikke akseptabelt. Kravet om presisjon i våpenleving møtes med øving og drill, men også dype prosesser bygget på erfaring. Erfaringslæringen har da til hensikt å konstruere kunnskap ut fra vellykkede handlinger og mindre feil for å unngå alvorlige feil som innebærer

sikkerhetsrisiko for egne styrker eller nevnte feilbombing. Erfaringslæringen vektlegges for å optimalisere prestasjoner. Men, hva er nå egentlig en erfaring, og hva innebærer det å drive med erfaringslæring?

Erfaringslæring som prosess

«Erfaringslæring» er noe mer enn handling. Det betyr at mennesket handler for så å bli utsatt for konsekvensene av handlingen, og forstår hvordan dette henger sammen. Dewey beskriver erfaringslæring i menneskets arbeid med kunst på følgende måte:

«A painter must consciously undergo the effect of every brush stroke or he will not be aware of what he is doing and where his work is going. Moreover, he has to see each particular connection of doing and undergoing in relation to the whole that he desires to produce. To apprehend such relations is to think, and is one of most exaction modes of thought» (Dewey, 1980).

Gjennom sitatet illustrerer Dewey hvordan en maler driver erfaringslæring gjennom å konstruere en erfaring for hvert strøk med penselen; strøket, effekten av strøket og hvordan dette henger sammen. Ved å erstatte «painter» med «flyger» og «brush stroke» med «manøver i flyet» kan vi tenke oss at flygeren gjør dette på samme måten, at han konstruerer erfaringer for hver manøver han gjør i flyet. Hver manøver er en handling. Denne får en konsekvens på helheten. Forbindelsen mellom handling og konsekvens kan vi se, tenke eller forandre ved å gjøre en ny bevegelse i flyet. Flygerne jobber på mikroplanet med erfaringens natur.

Når vi skal få tak i erfaringens natur, skal vi ifølge Dewey (1961) legge merke til at den omfatter et aktivt og et passivt element som er kombinert på en spesiell måte. Med det aktive forstås selve handlingen. Med det passive forstås det å bli utsatt for konsekvensen av den aktivitet vi har gjennomført. Dette er erfaringens to elementer, men det blir en erfaring først når vi oppdager forbindelsen mellom disse to delene. Hvorvidt flygeren danner slike erfaringer underveis vil avhenge av flygerens evne til refleksjon for hver handling og for hvert oppdrag. Dewey diskuterer refleksjonens rolle i konstruksjon av erfaring gjennom tre perspektiver (Dewey, 1961).

Det første perspektivet er hvorvidt erfaring kan konstrueres uten refleksjon.

Oppmerksomheten er rettet mot selve aktiviteten. Det blir et mål i seg selv å gjennomføre flest mulig aktiviteter på kortest mulig tid, og da blir automatisering og mekanikk en metode å

nå dette målet på. En slik fremferd fører til at vi gjennomfører aktiviteter og merker konsekvensene, men ikke reflekterer ytterligere, noe som kan føre til en slags indre sløvhet. Vi står igjen med praksis, som kan fremstå som sentrifugal, oppløsende og utilstrekkelig (Dewey, 1980). Her kan en tenke seg en flyger som flyr så mye som mulig, og reflekter lite over hva det gjør med han. Å ta til takke med det vil innebærer å miste muligheten til å danne ekte erfaringer.

Det andre perspektivet er hvorvidt erfaring kan dannes uten at handlingen er gjennomført. La oss ta et eksempel med skrivning. Den skrevne tekst, den vi leser, ser enkel og grei ut, og en skulle tro at en like enkelt og greit skulle kunne skrive en tekst. De fleste erfarer at det ikke var så lett, en kunne ikke tenke seg til et avsnitt og i enda mindre grad en ferdig tekst. Bare tenkning, uten å prøve å skrive oppleves ufullstendig. Et annet eksempel er sykling. Det ser enkelt ut, men det må øving til, en kan vanskelig tenke seg til å få balanse og utvikle ferdigheter på sykkelen. Så også med flygning. Det er vanskelig å tenke seg til flygning, flygning er et håndverk som må gjøres. En må utvikle ferdigheter med «stikka» - herunder blant annet motorikk, timing og balanse - flyet må styres i cockpit, det er i cockpit det skjer. I følge Dewey vil ikke tanker om flygning, uten handling, kunne bidra til konstruksjon av ekte erfaringer. Slik ser vi at refleksjon uten innslag av praksis, også fører frem til ufullstendige erfaringer (Dewey, 1961).

Det er først når handlingen gjennomføres og etterfølges av refleksjon vi kan konstruere fullstendige erfaringer. Refleksjonen gjør at vi oppdager handlingen, dens konsekvenser og hvordan de to elementene henger sammen, slik at vi kan konstruere erfaringer (Dewey 1961). For flygeren betyr dette innøving av mange hundre ulike ferdigheter forstått som sammenhenger mellom handling og hva handlingen fører til, der noen av disse må automatiseres mens andre inneholder refleksjon. Når man ser flere flygere sammen i et team som skal løse et oppdrag åpner dette for et ytterligere antall erfaringer. Og når man i tillegg tar inn fienden – i den denne dukker opp i lufta – forstå man at erfaringslæring blir viktig, og at denne hele tiden er sensitiv med hensyn til tidsdimensjonen (noen ganger har vi god tid, andre ganger må dette gå fort!) og sikkerhetsmessige forhold (som alltid er viktig).

Den amerikanske psykologen Kolb, definerer læring som:

«den prosessen der kunnskap konstrueres gjennom transformasjon av erfaring. Kunnskap er resultatet av kombinasjonen av å oppfatte en erfaring og transformere den» (Kolb, 1984).

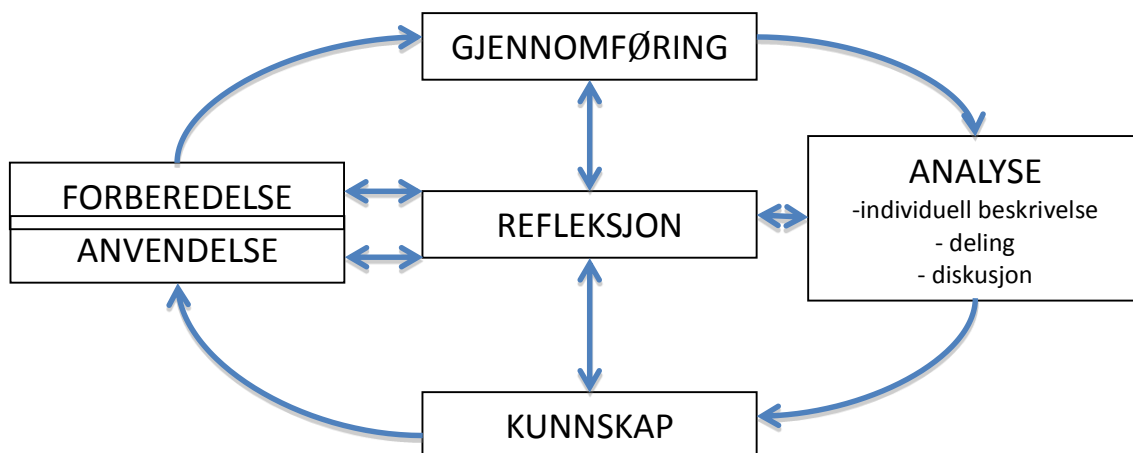
Kolb opererer med to typer erfaring, en som er oppfattet og en som er transformert. Sett i lys av Dewey sitt erfaringsbegrep virker en «oppfattet erfaring» å være sammenlignbar med «handling», mens en «transformert erfaring» synes å være det Dewey betrakter som en ekte «erfaring» (Dewey. 1961). Hensikten synes å være den samme. For Dewey ligger kunnskapskonstruksjonen i å utvikle hendelser til erfaringer, mens for Kolb ligger den samme kunnskapskonstruksjonen i å utvikle en erfaring (som bare er oppfattet) til en erfaring som er transformert (og da inneholder ny kunnskap). For å fasilitere en slik prosess utviklet Kolb en modell for experimentell læring. Modellen går gjennom fire kontinuerlige steg (Kolb, 1984):

1. «Specific experience». Med «spesiell erfaring» menes den konkrete erfaringen slik den ble opplevd i møte med omgivelsene. For flygerne peker dette på deler av flygningen, både hva som skjer og hvordan dette ble opplevd av flygeren. Erfaringen kan her gå i ulike retninger fra konkrete motoriske forhold på teknisk nivå til abstrakte vurderinger gjort på taktisk nivå.
2. «Observation and reflection». I denne fasen ser en tilbake til selve hendelsen fra mange perspektiver, og tenker gjennom hva dette betyr. For flygerne innebærer dette debriefing. En går gjennom oppdraget kronologisk, og dweler ved detaljer ved å se på videoopptak og samtale om hva som har skjedd, og hvordan dette kan gi mening. Ofte foregår dette i et fellesskap blant det som var involvert i oppdraget, for så å fortsette i mindre uformelle formasjoner og etter hvert også på individuelt nivå. Flygning stiller krav til forbedring, prestasjoner og profesjonalitet. Profesjonaliteten ivaretas gjennom de nevnte debriefingsprosessene.
3. «Formation of abstract concepts». Denne fasen handler om å trekke ut den nye kunnskapen i form av nye begreper. Så hva har jeg lært da, av å fly dette oppdraget? Teknisk forhold som håndtering av flygemaskinen, bruk av kanonen eller slipping av bomber er et fokus. Taktiske forhold internt blant de 4-6 flyene som samarbeidet om å løse oppdraget er et annet fokus. Personlige forhold som opplevelse av mestring eller prestasjonsangst er et tredje fokus. I tillegg kan sikkerhetsmessige forhold føre til at nye begreper i SOP'en utvikles eller forandres i denne fasen.
4. «Testing out concepts». Her tas de nye begrepene med inn i nye situasjoner. Her kan man tenke seg ulike fokus. Det kan være relatert til prosedyrer, eksempelvis knyttet til håndverket ved levering av skarpe missiler. Eller det kan være at en har blitt rammet av prestasjonsangst, redsel for å gjøre feil, slik at vedkommende har kommet

helt ut av det og har blitt sendt hjem fra oppdraget. Begge deler er eksempler på nye begreper en kan ta med inn i nye oppdrag.

Med Dewey som bakgrunn har Kolb gjennom modellen systematisert og operasjonalisert mulighetene for erfaringslæring.

Luftforsvaret synes å være inspirert av Kolb i sin pedagogiske tilnærming. I Luftforsvaret bruker man erfaringslæringsmodellen hvor veien fra gjennomføring av handlinger til ny kunnskap som skal inn i nye operasjoner tegnes gjennom en syklus modell (Luftforsvarsstaben, 1995). Erfaringsmodellen kan forklares med at det er en syklus, hvor man starter med en forberedelsesfase der man gjennomgår taktikker for å løse oppdraget, for dernest å gjennomføre oppdraget etter beste evne ut i fra grunnlaget lagt i forberedelsesfasen. Etter gjennomføringen analyseres utførelsen (debriefing) før en går over i siste faser der en definerer grunnlaget for ny kunnskap. Modellen er illustrert nedenfor.



Figur 1: Erfaringslæringsmodell (Luftforsvarsstaben, 1995)

I kort, kan erfaringsmodellen forklares med at det er en syklus gjennom følgende faser:

- *Forberedelsesfase* der man gjennomgår taktikker for å løse oppdraget. Ute ved skvadronen foregår dette gjennom «planlegging», en fase som gjerne varer i flere timer og som avsluttes med en «flightbrief» der lederen av oppdraget gjennomgår planen i dialog med flygerne.

- *Gjennomføring* av oppdraget etter beste evne ut i fra grunnlaget lagt i forberedelsesfasen. Selve gjennomføringen av et militært flyoppdrag varer fra 1 time til 6-8 timer, men vanligvis et sted mellom 1-2 timer. Denne fasen er nødvendigvis handlingsorientert både hos den enkelte flyger og i formasjonen bestående av 2-6 fly. Oppdraget varierer av natur, eksempelvis et luft-til-luft oppdrag (egne og fiendtlige fly i luftkamp) versus et luft-til-bakke oppdrag (bombing av mål på bakken). Felles for gjennomføring av oppdrag er likevel at man ønsker å nå målsettingene med oppdraget samtidig som man vil ivareta personellet, herunder sikkerhetsmessige forhold. Med dagens teknologi dokumenteres gjennomføringen av oppdraget med både film og taleopptak av hva som foregår ut fra hver flyvemaskin, noe som benyttes under analyser av oppdragene i etterkant.
- *I etterkant analysere* oppdraget på ulike måter. Hver enkelt flyger driver betydelig egenrefleksjon knyttet til hvordan de har opplevd forberedelsen og gjennomføringen, støttet av film og taleopptak. Videre deler flygerne sine opplevelser i blant de som deltok i oppdraget, og inntrykkene diskuteres med tanke på forberedelse til senere oppdrag. I flymiljøet kalles denne «etterfasen» for debriefing, og den kan gjerne starte kollektiv for så å gå over ytterligere analyse for læring på individnivå. Hensikten er å danne ny kunnskap, lære så mye som mulig. Man ser her tydelig forholdet mellom prestasjon og refleksjon, og et typisk forhold mellom disse prosessen vil være at et oppdrag på 2 timer følges opp med 4-6 timer refleksjon med tanke på læring (og nye forbedrede prestasjoner).
- *Ny kunnskap*. Nyervervet kunnskap og tidligere erfaring sammenfattes til læring som *anvendes* i forberedelse og gjennomføring av nye oppdrag. Den nye kunnskapen konstrueres fortløpende hos den enkelte og blant de som har gjennomført oppdraget. Samtidig er det tradisjon for å dele ny kunnskap i felles fora ved skvadronen, eksempelvis under morgenbrief der skvadronens personell er samlet eller rene fagdager som er avsatt i årsprogrammet.

Luftforsvaret gjør et poeng av at *refleksjon* er en kontinuerlig del av læringen og bør finne sted underveis i alle fasene av erfaringslæringscyklussen. Når det gjelder debriefing knyttes dette for det meste til *analysefasen* i erfaringslæringsmodellen. Slik skal individuell beskrivelse, deling og diskusjon føre til bearbeidelse, meningsdannelse og læring som kan anvendes i kommende oppdrag (Luftforsvarsstaben, 1995).

Debrief som verktøy

Debrief kan defineres som en samtale som finner sted etter en hendelse der hovedelementene i hendelsen gjennomgås av deltakerne i den hensikt å lære fra den (Zigmont, Kappus, & Sudikoff, 2011). Etter et oppdrag har en i prinsippet to muligheter når det gjelder debriefing, debrief eller ikke debrief. Ved å velge «ikke debrief» står en igjen med selve hendelsen, og det den har ført med seg. Altså, en nøyer seg med et tradisjonelt stimuli-respons forhold mellom hendelsen og dens virkninger (Skinner, 1953). Ved å velge «debrief» ser en hendelsen som bakgrunn for læring. Debriefing kan da bryte stimuli-respons relasjonen mellom hendelsen og dens konsekvenser, og åpne opp for en mer dyptgående refleksjonsprosess (Vygotsky, 1978). Slik blir valget av «debriefing» et valg som innebærer å gjennomføre en refleksjonsprosess etter hendelser i den hensikt å lære av erfaring (Pearson & Smith, 1985).

Innenfor debriefing har det etablert seg tre ulike tradisjoner:

Tradisjonell debrief, snakke seg gjennom de tekniske og taktiske aspektene av hva som skjedde, og har lenge vært en viktig del av læring etter oppdrag i forsvaret. I den amerikanske hæren kalles dette “after-action review” og innebærer at deltakne snakker seg gjennom hva som skjedde i hendelsen (USArmy, 2011).

Psykologisk debrief, vektlegger den personlige virkningen en hendelsen kan ha hatt på personellet, og er først og fremst forbundet med spesielt stressende hendelser. Denne debriefingen har sine røtter i klinisk psykologi, der hensikten først og fremst er å forebygge traumer (Dyregrov, 2002; Mitchell, 1983).

Helhetlig debrief tar utgangspunkt i den taktiske og tekniske gjennomgangen som finner sted etter et militært oppdrag, men utvider perspektivet ved at den inkluderer det emosjonelle aspektet fra operasjonen (Folland, 2009). Slik kan en hevde at denne debriefingen er tuftet på både den tradisjonelle og den psykologiske debrief (Firing, Johansen & Moen, 2015).

Knyttet til debrief er det også et spørsmål om format. Det formelle formatet er det mest fremtredende, det er det vi ser når militære styrker setter seg ned etter et oppdrag for å lære, når en psykologisk debrief gjennomføres eller når en gjennomfører helhetlig debrief (Firing, Johansen & Moen, 2015). Men i tillegg til dette forgår det mange uformelle samtaler. Dette kan være i «felten», på arbeidsplassen eller i messa over en pils. Det siste var mer utbredt tidligere, såkalte «beer call», hvor folket samlet seg ved slutten av en lang arbeidsdag, ved slutten av uka eller ved spesielle hendelser. Hensikten var å samles for å lufte ut og lære

etter oppdrag, både der man lykkes og der man mislyktes (Aamodt, 2009). Dette formatet har likhetstrekk med sosiale praksisfellesskap (Communities of Practice), noe jeg vil redegjøre for senere i teksten (Wenger, 1998).

Etter nå å ha tegnet et bakteppet for Luftforsvarets pedagogiske praksis, basert på behaviorismen, erfaringslæring og debrief, vil jeg i det videre redegjøre for tre perspektiver på kunnskap som synes å være dominerende i kunnskapssamfunnet. Det er å anta at disse perspektivene vil være relevant for studiens empiriske deler.

Tre perspektiver på kunnskap

Gotvassli trekker fram at læring og kunnskapsutvikling i organisasjoner er et sammensatt og komplekst felt med bidrag fra mange disipliner. I all hovedsak snakker han om en todeling i litteraturen, men at det også har utviklet seg en tredje retning (Gotvassli, 2011).

I lys av de kunnskapstrender som eksisterer i kunnskapssamfunnet vil jeg i hovedsak anvende tre perspektiver på kunnskap:

- Objektivistisk kunnskap
- Praksisbasert kunnskap
- Kroppsliggjort kunnskap

Jeg har valgt å redegjøre for begrepet taus kunnskap under det kroppsliggjorte perspektivet på kunnskap.

Objektivistisk kunnskap

Den første retningen tar utgangspunkt i forståelsen av kunnskap i et strukturperspektiv. Kunnskap er noe individer og organisasjoner besitter som en beholdning, som kan identifiseres, behandles og spres til andre (Gotvassli, 2011:45). Denne retningen har også i sterk grad lansert bruken av informasjonsteknologi som et sentralt virkemiddel for kartlegging, klassifisering og distribusjon av kunnskap, og har etter hvert fått merkelappen «knowledge management».

Hislop (2009) vektlegger også skillet mellom taus og eksplisitt kunnskap, hvor den eksplisitte objektive kunnskapen er overlegen den tause subjektive kunnskap. Perspektivet har likevel

en tro på at taus kunnskap kan gjøres eksplisitt. Eksplisitt kunnskap kjennetegnes som kodifiserbar, objektiv, upersonlig og lett å dele. Den tause kunnskapen derimot er ikke mulig å uttrykke i en kodifiserbar form, er subjektiv, personlig, kontekstavhengig og vanskelig å dele.

Det objektivistiske kunnskapssynet har sitt utspring i den filosofiske retningen positivismen, grunnlagt av den franske filosofen Comte på 1800-tallet. Positivismen ble senere oversatt til samfunnsvitenskapene av sosiologen Durkheim, som var opptatt av å gjøre sosiologi til en vitenskap og forsvarte bruken av positivistisk filosofi. Positivismen innebærer en tro på at årsak og virkning kan oppdages og beskrives mellom ulike sosiale fenomener gjennom bruk av observasjon og testing, og at generelle lovmessigheter og prinsipper kan etableres. Disse generelle lovmessigheter og prinsipper utgjør objektiv kunnskap (Hislop, 2009:19).

I Hislops (2009) beskrivelse av den objektivistiske epistemologi blir kunnskap betraktet som et objekt eller råvare som mennesket eller grupper av mennesker besitter, men som også kan eksistere uavhengig i kodifisert form. Videre betraktes kunnskap å være objektiv av natur og det antas at det er man kan utvikle kunnskap som er fritatt for individuell subjektivitet.

Utvexling av kunnskap i et objektivistisk perspektiv beskrives av Hislop (Hislop, 2009) med en sender/mottaker-modell hvor senderen formidler sitt budskap (eksplisitt kunnskap) via et medium til en mottaker. Dette kan sammenlignes med å sende et brev, hvor avsender isolert fra mottaker, kan produsere eksplisitt kunnskap og oversende dette til en mottaker.

Mottakeren på sin side kan anvende og forstå denne eksplisitte kunnskapen uten videre interaksjon med avsender. Både avsender og mottaker har den samme forståelse av den eksplisitte kunnskapen og ingen avgjørende aspekter av den eksplisitte kunnskapen er tapt under overføringen.



Figur 2: Sender/mottaker modell (Hislop, 2009:26)

Perspektivet betrakter kunnskapsledelse som prosesser som er forutsigbare og kan styres gjennom en rasjonell og objektivistisk tankegang. Hislop (2009) beskriver prosessene for

kunnskapsledelse innenfor det objektivistiske perspektivet ved å konvertere taus kunnskap til eksplisitt kunnskap ved hjelp av kodifisering. Dette gjøres ved å samle kunnskap i et sentralt lagringssted, og videre å strukturere og systematisere kunnskapen i avgrensede kategorier slik at den er tilgjengelig for alle som ønsker å bruke den. Teknologi spiller en nøkkelrolle i kunnskapsledelsesprosessene i det objektivistiske perspektivet. Kunnskapssynet er også grunnleggende for syn på læring, og bakgrunnen for behaviorismen.

Behaviorismen

Behaviorismen bygger på forutsetning om positivistisk kunnskap, og læringssynet har opprinnelig sitt utgangspunkt i automatiske sammenhenger mellom stimuli og respons, såkalt klassisk betinging. Ved å observere atferd og hvordan individer tilpasset seg miljøet, fant man konkret ut hvordan spesifikke stimuli førte til at organismen svarte med tilhørende responser. Forskningen var for det meste bygd på studier av dyr, der «Pavlovs hunder» tjener som et eksempel på sammenhengen mellom stimuli og respons. Hundene lærte en sammenheng mellom et ringesignal og at de fikk mat, en sammenheng som var synlig ved at hundene skilte ut spytt i munnen. Sammenhengen ble etter hvert automatisert, noe som ble påvist ved at ringesignalet førte til at dyrene skilte ut spytt uavhengig av om de faktisk ble gitt mat eller ikke. Med bakgrunn i «Pavlovs hunder» og mange andre studier ble den klassiske behaviorismen (stimulus-respons tilnærming) etablert. Senere ble behaviorismen overført til bruk på mennesker, først innenfor atferdspsykologien og spesialpedagogikken, men etter hvert fikk perspektivet stor plass i den vanlige skolen. Det sentrale her var å etablere rutiner, der gitte stimuli var forbundet med tilhørende responser hos de lærende (Skinner, 1953).

Innenfor flymiljøet er slike automatiske sammenhenger mellom stimuli og respons sentrale. Blant annet adresserer deler av de psykologiske testene som inngår i seleksjon til flyskolen, nettopp menneskets motoriske egenskaper i samspillet mellom stimuli og respons. Under denne testingen og i påfølgende utdanning er personellens evne til å produsere hensiktsmessig automatiske responser på gitte stimuli avgjørende. Selve flygningen innebærer også evne til å automatisere slike sammenhenger, og da spesielt de som er hensiktsmessig for håndtering av flyvemaskinen og teknologi knyttet til persepsjon av data og levering av våpen.

Gjennom «operant betinging» ble behaviorismen videreutviklet til å i større grad inkludere menneskenes evne til å tenke (Skinner, 1953). Her beskrives ikke endring i atferd først og fremst som automatisert, men som en prosess som involverer både tenkning og emosjoner. Ved å inkludere mennesket som aktivt tenkende ser en for seg at mennesket involveres gjennom tre ulike prosesser:

- Atferd: Det er person foretar seg i en spesiell situasjon.
- Utløsende hendelser i miljøet: Hendelser i forkant av en spesiell atferd.
- Konsekvenser: Miljømessige hendelser som følger etter en viss atferd.

Den dypere involvering av mennesket som følger med den moderne versjonen av behaviorismen (operant betinging) er bakgrunnen for utvidet og bruk av ris og ros.

Ris brukes for å endre eller dempe atferd. En kan bruke straff ved å pålegge ekstra arbeid, eller fjerne trusler om slikt ekstra arbeid. Forsvaret har omfattende tradisjoner på området, der ekstra øving eller rituell avstraffing er satt i system. I flymiljøet trer slik bruk av straff i mindre grad frem. Men, det er likevel slik at manglede prestasjoner i følges opp av ekstra øving. Trusselen om ekstra arbeid, kognitivt eller atferdsmessig, er en implisitt del av flyverutdanningen. Det eksisterer også mer eller mindre formelle systemer for å gjøre opp for feil. Eksempelvis illustrerer tabellister gamle tradisjoner som betyr at man gjør opp for feil ved å ha med kaka på jobb eller betale en kasse øl i baren ved neste anledning (mer alvorlige feil følges også opp med mer saklige former for rapportering og analyse i den hensikt å lære av erfaringene som slike feil representerer).

Likevel fører operant betinging først og fremst med seg mer utstakt bruk av ros, fordi forskningen finner at atferd som følges opp av ros har en tendens til å gjenta seg. En bruker altså ros for å forsterke ønsket atferd. Eksempler her kan være å gi belønning i form av gode ord eller gode karakterer. Den norske (og amerikanske) skolen preges i stor grad av dette fra tidlig alder av, både når det gjelder atferd (orden og oppførsel) og kognisjon (fag). Forsvaret har fulgt etter trenden, rosen ord på oppstilling og premiering i form av fritid er eksempler på dette. Innenfor flymiljøet gis belønning i form av avansement til neste nivå i programmet, ros fra kolleger og utsjekker, der den viktigste utsjekken er godkjenning som flyger og overrekkelse av flyvingen til å bære på uniformen.

Når det gjelder behaviorismen som undervisningsmetode er det bakgrunnen for detaljert instruksjon i henhold til detaljerte undervisningsplaner. I praksis betyr det at man deler kunnskapen inn i små komponenter som presenteres av læreren og skal innlæres eller pugges av eleven. Av dette følger ofte en omfattende testing og resultatmåling. Og så følges

dette, som nevnt, opp av belønning i form av ros fordi dette vil virke motiverende for ytterligere innsats.

I flymiljøet er mye av kunnskapen brutt ned til mindre deler og organisert i prosedyrer med tilhørende sjekklister. Med en slik inndeling av kunnskapen følger også innlæring gjennom pugging samt tilhørende testing og resultatmåling. På flyskolen innebærer dette eksempelvis høring i sjekklister gjennom noe som heter «standup», der instruktøren skal kunne peke ut hvilken som helst elev og gjennomføre muntlig høring på stedet i påhør av medelever. Her følger det belønning i form av ris eller ros avhengig av resultatet. Den største driveren her er trolig å unngå straff, siden man mister sin utdanningsplass ved tilstrekkelig antall ganger med feil. Rosen får man gjennom godkjenningen, og et «well done». Et annet eksempel på den behavioristiske tilnærmingen ved Flyskolen, er at flyprogrammet er delt inn flyturer der flygeren skal demonstrere konkrete ferdigheter. Dette følges av testing og tilhørende respons i form av straff eller belønning. Igjen er trolig den største driveren å unngå straff, det at man ikke består utdanningen og mister utdanningsplassen. Rosen er «bestått» og avansement til neste nivå i programmet. At man i tillegg fremdeles har tradisjon for å kåre beste flyger, er et tredje eksempel på bruk av behavioristiske perspektiv på læring ved flyskolen. Det er ikke dermed sagt at en slik metode ikke er både nødvendig og effektiv for innlæring av ny kunnskap, enten den da er atferdsmessig eller av mer kognitiv karakter.

Praksisbasert kunnskap

Den andre retningen har fokus på at kunnskap og kunnskapsutveksling primært er basert på ulike typer prosesser i organisasjoner, særlig da sosiokulturelle prosesser som skjer i handling og praksis (Gotvassli, 2011:45). Ut i fra en definisjon av praksis forklarer Hislop (2009) hvordan det han benevner som det praksisbaserte kunnskapsperspektivet har et fundamentalt ulikt epistemologisk ståsted en strukturperspektivet.

“Practice refers to purposeful human activity. It is based on the assumption that activity includes both physical and cognitive elements, and that these elements are inseparable. Knowledge use and development is therefore regarded as a fundamental aspect of activity» (Hislop, 2009:33).

Det praksisbaserte perspektivet på kunnskap kan forståes ut ifra seks spesifikke, men beslektede faktorer (Hislop, 2009:34):

- 1 Kunnskap er forankret i praksis.
- 2 Taus og eksplisitt kunnskap kan ikke separeres.
- 3 Kunnskap er inkorporert i mennesker.
- 4 Kunnskap er sosialt konstruert.
- 5 Kunnskap er kulturelt betinget.
- 6 Kunnskap er omtvistelig, kan diskuteres.

I motsetning til det objektivistiske perspektivet, ses kunnskap og kunnskapsutvikling på som noe som oppstår fortløpende gjennom rutineaktiviteter mennesket foretar seg. Kunnskap kan ikke forstås som helt eksplisitt, da all kunnskap har en taus dimensjon. Videre kan ikke kunnskap skilles fra mennesket i en eksplisitt form, da kunnskapen ligger i handlingen som utføres og i de som utfører selve handlingen. Kunnskap utviklet gjennom handling og erfaring, vil være inkorporert i de som utfører den.

Kunnskap er sosialt konstruert og kulturelt betinget ifølge Hislop (2009). For å synliggjøre dette bruker han språk og begrepsforståelse som eksempel. I det objektivistiske perspektivet forutsetter man at begrepene har en bestemt og objektiv betydning som alle har en felles forståelse av. I det praksisbaserte perspektivet derimot, kan språk og begreper ha ulik betydning for de som bruker det og i hvilke sammenhenger det brukes. Dermed kan sender og mottaker ha ulik forståelse av kunnskapen som kommuniseres.

En av de sentrale ståstedene til det praksisbaserte perspektivet er at det forkaster ideen om at det er mulig å samle kunnskap i et sentralt lager, og at det er umulig for ledere å fullt ut forstå kunnskapen til arbeiderne (Hislop, 2009). Kunnskapsdeling og tilegnelse av kunnskap i det praksisbaserte perspektivet krever at man utvikler egne perspektiv samt forstår og tilegner seg andres perspektiv, såkalt *perspective making and taking*.

«Perspective making is the process through which a community develops, strengthens and sustains its knowledge and values. Perspective taking is the process through which people develop an understanding of the knowledge, values and “worldview” of others» (Hislop, 2009:45).

Kunnskapsdeling og tilegnelse av kunnskap foregår gjennom rik sosial interaksjon, hvor man dypdykker i hverandres praksis gjennom å se på og gjøre ting sammen. Ledelsen har som rolle å fasilitere for sosial interaksjon (Hislop, 2009).

Hislop trekker frem flere eksempler på hvordan det kan legges til rette for kunnskapsutveksling fra et praksisbasert perspektiv (Hislop, 2009:46):

- Utvikle en kultur for deling av kunnskap (gjennom å belønne for å dele).
- Legge til rette for utvikling av praksisfelleskap.
- Tilby fora (elektronisk og ansikt til ansikt) som oppmuntrer og støtter kunnskapsutveksling.
- Implementere mentorsystem hvor uerfarne medarbeidere tildeles en erfaren medarbeider.

Sosiokulturell læringsteori

Til forskjell fra en del vestlige perspektiver på kunnskap, som i stor grad basert på personlighetspsykologi og pedagogiske perspektiver der kunnskap og læring betraktes med bakgrunn i individet, vektlegger sosiokulturell læringsteori i større grad den sosiale dimensjonen. Den sosiale dimensjonens kommer til uttrykk gjennom hvordan perspektivet i stor grad anerkjenner betydningen av historien og perspektivets vektlegging av kulturen som dimensjonerende for læring. Betydningen av den historiske og den sosiale dimensjonen vil bli utdypet i det følgende.

Når Vygotsky studerte sosial utvikling hos barn så han dette i lys av historien i Russland, herunder hvordan ulike historiske artefakter, tradisjoner og språk i stor grad ble overført fra en generasjon til den neste. Også innenfor arbeidslivet, eksempelvis i mesterens verksted, hadde historien, både den fortalte og den som satt i veggene, og ulike verktøy stor betydning for opplæring og avansement til stadig mer komplekse posisjoner i arbeidsfellesskapet. Vygotsky anså den kollektive historien i stor grad til å være grunnleggende for hvordan individer tilegnet seg ny kunnskap i nåtid (Säljö, 2001).

For Luftforsvaret har historie og tradisjoner betydning, og det innebærer at vi nyttiggjør oss erfaringer fra tidligere generasjoner. Mange av disse, som eksempelvis bruk av våpenskjold, oppstillinger, faner, musikk, spesielle festmiddager (messemiddag) og ball kan synes å være både noe gammeldags og lite tjenlig for dagens opplæring. På den andre siden har slike tradisjoner et historisk opphav, og potensiell betydning. Festmiddagene har blant annet innslag av ulike skåler, der en av disse adresseres til «våre kamerater», og da de kameratene som har falt i strid. Denne skålen hadde sitt opphav i falne soldater under 2. verdenskrig, men skålen har fått ny aktualitet de siste årene gjennom norske soldater som har mistet livet i internasjonale operasjoner og i krigen mot terror, i første rekke i Afghanistan. Dette viser hvordan tradisjonen har et historisk opphav, samtidig som den spiller kjernen av

soldatyrket i dag og kaster lys inn i dagens utdanning der tema som å ta liv og miste liv under militære operasjoner er sentrale.

Et annet eksempel fra flymiljøet er at debrief trolig ble innført både for å skryte av flygerbragder og for å samles å bearbeide sorgen over tapet av flygere - enten de mistet livet i krigshandlinger eller under flyulykkene som var så utberedt på 50- og 60-tallet. Det historiske opphavet har stor betydning for at debrief i dag er en tradisjon og en selvfølge for nye unge flyger som kommer til skvadronen. At denne debriefen har endret karakter i både format og innhold er både nødvendig og riktig for å utvikle profesjonen, samt være i kontakt med samfunnets verdier og kunnskapsutvikling. Men, debriefens historiske hensikt - å videreføre de gode opplevelsene og lære av de dårlige, for å utvikle stadig bedre prestasjoner - den fortsetter trolig å preget luftforsvaret i dag og i tiden som kommer.

Den sosiale dimensjonen fremkommer ved at Vygotsky hevder at tenkning, refleksjon og problemløsning har opprinnelse i individets interaksjon med andre mennesker (Vygotsky, 1978). Barnet tilegner seg kulturell kunnskap gjennom et dialektisk forhold i samvær med andre, mer erfarne personer. Den bærende ide uttrykkes i generell lov om kulturell utvikling. Vygotsky hevder at slike funksjoner i individet har sitt opphav i sosial aktivitet to plan:

De blir dannet i samhandling med andre (på et intermentalt eller interpsykologisk plan) før de transformeres til et indre (eller intramentalt eller intrapsykologisk plan) (Vygotsky 1978:57).

Lov om kulturell utvikling betyr altså at den sosiale bevissthetsdimensjonen kommer først, mens den individuelle er avledet og omformet fra den sosiale. Denne indre rekonstruksjonen av en ytre operasjon gjøres gjennom internalisering. Mennesket internaliserer kunnskap fra noen sosialt til noen personlig gjennom bruk av kulturelle verktøy, både fysiske og mentale verktøy. Fysiske redskaper som telefoner, kompass, mikroskop og datamaskiner er konstruert slik at mengder av intellektuelle problemer allerede er løst. Kunnskap er bygd inn i apparatene. Når det gjelder mentale verktøy står språket står i en særstilling. Språklige begreper fungerer i menneskets skriftspråk, tale og tenkning. Slik vil språket fungere både mellom mennesker og i menneskets personlige tenkning. Innenfor flygning vil bruk av standard operasjonsprosedyre (SOP) være et eksempel på språklige bestemmelser som regulerer både sosiale og personlige forhold. Internalisering er i mange tilfeller avhengig av hjelp fra betydningsfulle personer.

«Den nærmeste utviklingszone» er et begrep som peker på feltet mellom det et barn kan greie alene, og det som det samme barnet kan greie med assistanse fra andre, for eksempel en lærer *eller* en medelev som er kommet lengre, som er dyktigere (Vygotsky, 1978:86).

Tanken her er at det barnet kan gjøre med assistanse nå, vil det senere være i stand til å gjøre alene.

Ut i fra «den nærmeste utviklingszone» avledes etter hvert begrepet «stillasbygging» (Wood, Bruner & Ross, 1976). Begrepet stillas er hentet fra bygningsbransjen, og illustrerer at en mer kompetent person hjelper barnet til å nå utover sitt utviklingsnivå ved utførelse av en handling eller i problemløsning. Dermed får eleven hjelp til å mestre oppgaver vedkommende ellers ikke hadde vært i stand til å utføre.

Flymiljøet er i stor grad tuftet på samarbeid mellom de som skal lære og andre mer erfarne flygere. Dette starter allerede på flyskolen der instruktørene, i tillegg til å ha en behavioristisk tilnærming, fungerer som veiledere gjennom trening på flygning. Etter flyskolen videreføres forholdet mellom den lærende og mer erfarne flygere gjennom ulike veilederroller. Et eksempel er hvordan «flightlead» for hvert oppdrag fungerer som både leder og veileder under planlegging, gjennomføring og debriefing av oppdraget. Et annet eksempel er hvordan flygere i henhold til opplæringsprogrammer settes opp med en instruktør som både skal kontrollere og veilede knyttet til nye utsjekker. Praksisen fungerer i flere 10-år etter at flyvingen ble tildelt som symbol på godkjenning som jagerflyger.

Ut i fra et startsted der en i hovedsak kan håndtere egen flygemaskin, utvikles flygerne til etterhvert å kunne lede stor formasjoner i komplekse operasjoner. Utviklingen virker å finne sted gjennom bruk av både fysiske og mentale verktøy, og gjennom et sosialt samspill med mer erfarne flygere i miljøet.

Praksisfellesskap - Communities of practice

Begrepet utvikles av Lave og Wenger i 1991 for å fange opp den læring som finner sted gjennom uformelle møteplasser mellom mennesker i et arbeidsmiljø. De definerer dette slik:

«Communities of Practice (CoP): Communities of Practice are groups of people who share a concern, a set of problems, or a passion about a topic, and who deepen their knowledge and expertise in this area by interacting on an ongoing basis.» (Wenger, McDermott & Snyder 2002)

CoP består av grupper av mennesker og arbeidere som deler en form for praksis. Disse gruppene er typisk uformelle og *ad hoc* av natur, og dannes på bakgrunn av den kommunikasjon og interaksjon som er nødvendig ved utførelse av ulike arbeidsaktiviteter (Hislop, 2009). Slike praksisfellesskap er ikke en del av den formelle

organisasjonsstrukturen, og vil således ikke gjenspeile seg på organisasjonskart og andre oversikter.

Hislop hevder at konseptet praksisfellesskap er basert på to sentrale premisser: et praksisbasert perspektiv på kunnskap og at organisatoriske aktiviteter er typisk kollektive handlinger som involverer koordinert samhandling i grupper (Hislop, 2009).

Wenger sier videre at læring i CoP foregår gjennom tre ulike prosesser (Wenger, 1998): Gjensidig engasjement, en felles virksomhet/praksis og et delt repertoar. Gjensidig engasjement karakteriseres av mennesker som beskjeftiges av felles handlinger og meningsutveksling knyttet til disse handlingene. Felles virksomhet/praksis peker på viljen til å ta del i et vidt spekter av felles interesser. Delt repertoar inkluderer rutiner, språk, delte historier, verktøy og felles måter å gjøre ting på.

Praksisfellesskap er veldig dynamisk og utvikler seg stadig, siden nye medlemmer kommer til og eksisterende forlater, samt at kunnskap og praksis endrer seg med kontekst. Læring og kunnskapsutvikling er derfor naturlig og fundamentalt ved dynamikken i praksisfellesskap ifølge Hislop (2009).

Lave og Wenger (1991) beskriver at prosessen med å bli med i et praksisfellesskap er basert på triader bestående av mestere, yngre mestere og læregutter. Læreguttene lærer av å observere og kommunisere med mesteren og de andre medlemmene i fellesskapet. De starter som perifere medlemmer og deltar kun i relativt lette oppgaver. Etter hvert som læregutten blir fortrolig med basisferdigheter, introduseres de for mer komplekse oppgaver. Gjennom å stadig utføre vanskeligere oppgaver, får de etter hvert kunnskapen som kreves for å være et engasjert medlem av praksisfellesskapet. De går da fra å være perifer til å bli sentral i praksisfellesskapet.

Von Krogh, Ichijo og Nonaka hevder «effektiv kunnskapsutvikling er avhengig av en kunnskapsutviklende kontekst.» (Von Krogh, Ichijo & Nonaka 2011).

De bruker begrepet kunnskapsutviklende kontekst om møtesteder som gjør det mulig å utvikle gode relasjoner. Med utgangspunkt i det japanske ordet «*ba*» hevder de slik organisasjonskontekst kan være fysisk, mental, virtuell eller alle tre.

De mener likevel det er en forskjell på praksisfellesskapet og en kunnskapshjelpende kontekst. Praksisfellesskap er et sted hvor medlemmene lærer kunnskap som er utviklet der, mens en kunnskapshjelpende kontekst vil hjelpe til å skape ny kunnskap. Et praksisfellesskap er definert av oppgavene, kulturen og historien som kjennetegner fellesskapet.

Medlemsmassen er ganske stabil og det tar tid før nye medlemmer blir engasjerte deltakere. En kunnskapsskapende kontekst derimot, blir definert av deltakerne. Den kan enkelt forandres, ved at de mange organisasjonsmedlemmene som samhandler i en kunnskapsutviklende kontekst kommer og går. Von Krogh et al. (2011) hevder at den kunnskapsutviklende kontekst har en her-og-nå-kvalitet som kan skape virkelige nyskapninger.

Kroppsliggjort kunnskap

I tillegg til hovedretningene; den strukturelle og det praksisbaserte er det også noen som tar til orde for at det har utviklet seg en tredje retning som tar mye av det samme utgangspunktet som det sosiokulturelle perspektivet. Denne tredje retningen omfatter også intuisjon, teft, følelser og bruken av kroppslige sanser (Gotvassli, 2011:46).

Gjennom sosiale prosesser som gir anledning til tolkning og innlevelse fra aktørens side, oppleves mestring i praksissituasjoner. Kunst og idrettsøyeblikk illustrerer et komplekst samspill mellom følelser, teft, intuisjon og handling. En fotballspiller kan ikke kodifisere hvordan han skrur ballen rundt muren og i krysset, men vi sier ofte at han har ekstrem «ballfølelse». Likeledes vil det være vanskelig for en kunstner å uttrykke med ord hvordan man lager et kunstverk. Både kunst og idrett er kroppslige handlinger som utvikler kunnskap.

«Ferdighetene utvikles og forbedres fordi det ligger et dynamisk og skapende element i det å handle eller bevege seg. Slik vil handlingen uttrykke og skape ny kunnskap» (Gotvassli, 2011:49)

Gotvassli beskriver den tredje retning som kroppsliggjort kunnskap, i likhet med Elkjærs sin beskrivelse av organisatorisk læring langs de samme tre retningene.

Elkjær (2004) kaller kunnskapsutvikling gjennom intuisjon, teft og følelser «den tredje vei», og at denne er en kobling av de to andre. Med utgangspunkt i den amerikanske pragmatikeren John Dewey syn på læring gjennom erfaring, viser Elkjær at pragmatisme bidrar til å utvide det praksisbaserte perspektivet. Elkjærs hevder i sin artikkel «den tredje vei» at for å forstå organisatorisk læring så kan ikke individet og organisasjonen separeres (Elkjær 2004). Utgangspunkt for læringsprosesser er utvikling av erfaringer, som kan føre til relevant organisatorisk kunnskap. Tanke og refleksjon er viktige elementer i denne prosessen. Denne pragmatiske tilnærmingen til organisatorisk læring er sett på som en kombinasjon av kognitive og sosiale prosesser; tanke som et verktøy for handling, teori som et verktøy for å forstå (Elkjær 2004).

Hva som er kunnskap, er imidlertid avhengig av definisjon og øyet som ser. Irgens (2011) beskriver disse to hovedretningene med metaforene som *det vitenskapelige øye* og *det kunstneriske øye*. Det er viktig at vi ikke blir enøyd i vår søken etter å forstå verden rundt oss, men har begge øynene åpne (Irgens 2011:18)

Det vitenskapelige øyet har røtter i et maskinperspektiv på ledelse hvor fakta, tall, instruksjer, rutiner, planer etc er fokusområder. Det kunstneriske øyet derimot har et tolkningsperspektiv, hvor fortolkninger, verdier, normer, følelser etc er fokusområder. Irgens (2011) taler for kunnskapsarbeid i et tøyd perspektiv for å danne seg et realistisk bilde av virkeligheten.

Mesterlære

Gjennom et omfattende empirisk arbeid knyttet til studier av læreprosesser utviklet brødrene Dreyfus en modell som beskriver læreprosessen i fem ulike trinn (Dreyfus og Dreyfus 1999).

		5. Ekspert	Klarer fremragende prestasjoner. Setter nye standarder.
		4. Dyktig	Klarer fult ut akseptabelt nivå rutinemessig. Klarer å ta fult ansvar for eget arbeid.
	3. Kompetent		Klarer formålet med oppgaven men mangler spissfindighet. Klarer det meste ved hjelp av egen dømmekraft.
	2. Avansert Nybegynner		Klarer enkle oppgaver på akseptabelt nivå. Klarer å få til noe på egen hånd ved å bruke egen dømmekraft.
1. Novise			Klarer ikke det man prøver på uten nøye overvåkning. Stort behov for tett oppfølging og nøye instruksjon.

Figur 3: Mesterlære modell (Moen, 2013)

De ulike trinnene kan beskrives slik:

1. **Novise.** Handler på bakgrunn av nøye instruksjoner basert på regler og generelle elementer. Etter hvert som novisen får mer erfaring på området, gjenkjennes enkelte

elementer i læreprosessen, og novisen kan klare enkle oppgaver på egen hånd ved å bruke egen dømmekraft.

2. *Avansert nybegynner*. Enkle oppgaver blir på dette stadiet utført på akseptabelt nivå, mens komplekse situasjoner blir vanskelig.
3. *Kompetent*. Den kompetente klarer å takle komplekse situasjoner ved hjelp av bevisste analyser og god planlegging. Trygghet i situasjonen mangler fortsatt.
4. *Dyktig*. Kjennetegnes ved at en er dypt involvert i sine handlinger og har utviklet et eget perspektiv i forhold til læreprosessen på bakgrunn av omfattende erfaringer. I stedet for å analytisk valg av strategi i en situasjon, vil den dyktige spontant utløse strategier som har fungert tidligere. Den dyktige kombinerer intuitive og analytiske tilnærminger i komplekse situasjoner.
5. *Ekspert*. En har fremragende ferdigheter med relativt høy grad av stoisk ro. Dette innebærer at eksperten klarer å ha et overordnet blikk i komplekse situasjoner, og veksle mellom intuitive og analytiske tilnærminger med enkelthet. Eksperten kan se alternative måter å løse situasjonen på, har et klart bilde av hva som er mulig i situasjonen og kan bevege seg utenfor eksisterende standarder.

Dreyfus og Dreyfus sitt perspektiv på ferdighetslæring skiller seg fra tradisjonell kartesiansk filosofi, hvor eksperter er personer som har lært regler og fakta så godt at de er blitt ubevisste og handlinger er styrt av regeletterlevelse og representasjon av mål. De mener at når en ferdighet først er tilegnet, så krever det hverken bevisst eller ubevisst regeletterlevelse eller tanker om hva det er man skal gjøre. Kroppen reagerer rett og slett på situasjonens krav (Dreyfus & Dreyfus 1999). De henviser til den franske filosofen Merleau-Ponty som hevder at kroppen påvirkes av situasjonen og ønsker å komme i likevekt med denne:

«Som system av motoriske krefter eller perseptuelle krefter er kroppen vår ikke gjenstand for et «jeg tenker», den utgjør en helhet av opplevde betydninger som streber etter likevekt». (Dreyfus & Dreyfus, 1999:52)

Merleau-Ponty hevder videre at mestring kan være målrettet uten at aktøren har et formål, og krever ingen forestilling om målet for at en skal makte situasjonen:

«En bevegelse er lært når kroppen har lært den, det vil si når den har tatt den opp i sin «verden», og å bevege kroppen er å rette seg mot tingene gjennom kroppen, å la den svare på den utfordringen den uten noen forestilling utsetter seg for». (Dreyfus & Dreyfus, 1999:53)

En ofte framsatt innvending mot modellen deres, er at den fremstiller en oppfatning om at ekspertise er elitær og udemokratisk. De hevder derimot at det ikke er mulig å oppnå demokratisk innsikt og kontroll, når eksperten sies å operere intuitivt uten å forholde seg til regler og formål for handlingen.

En annen hyppig innvending mot brødrene Dreyfus modell for ferdighetstilegnelse er at de oppfatter eleven som et ensomt individ isolert fra den sosiale konteksten (Dreyfus & Dreyfus, 1999). De benekter derimot ikke at læring finner sted i sosiale situasjoner, men mener at situasjonen ikke nødvendigvis spiller noe rolle for hva som læres.

Taus kunnskap – Tacit knowledge

Begrepet taus kunnskap, tacit knowledge, ble først introdusert av Michael Polanyi i boken «The Tacit Dimension» i 1966. Han ønsket å kritisere den rasjonelle tilnærmingen av vitenskapsteorien, fordi den med sine ulike versjoner av objektivisme ikke kunne gi en framstilling av den vitenskapelige oppdagelsen som lignet hans egne erfaringer som forsker (Ågotnes, 2000).

«Det uttalte målet til moderne vitenskap er å etablere strengt desinteressert objektiv kunnskap. Å komme til kort i forhold til dette idealet på noen måte aksepteres bare som en midlertidig ufullkommenhet, som vi må sikte mot å fjerne. Men sett at taus kunnskap utgjør en nødvendig del av all kunnskap, da vil idealet om å eliminere alle personlige elementer i kunnskapen faktisk sikte mot ødeleggelsen av all kunnskap. Idealet om eksakt vitenskap ville vise seg å være fundamentalt villedende og muligens en kilde til katastrofale villfarelser. Jeg mener å kunne vise at prosessen med å formalisere all kunnskap og dermed ekskludere all taus kunnskap er selvmotsigende» (Polanyi, 2000:29)

Med utgangspunkt i det faktum «at vi kan vite mer enn vi kan si» (Polanyi, 2000:16) ønsket han å ta menneskelig kunnskap til ny fornyet overveielse.

Polanyi var inspirert av gestaltpsykologi og mente at aspekter ved gestalt var blitt oversett:

«Gestaltpsykologi har demonstrert at vi kan kjenne en fysiognomi ved å integrere vår kjennskap til delene uten å være i stand til å identifisere dem. Min analyse av kunnskap har en nær tilknytning til denne oppdagelsen.» (Polanyi, 2000:17).

Polanyi mener taus kunnskap består av to ledd, det spesifikt kjente og det vi ikke kan identifisere, og relasjonen mellom disse. De to elementene i relasjonen benevner Polanyi med medisinsk terminologi som det proksimale og det distale.

Gjennom å beskrive fire aspekter ved taus kunnskap, viser han hvordan den «tause relasjonen» står sentralt (Polanyi, 2000):

1) Den funksjonelle strukturen gjelder bevegelsen fra det spesifikt kjente til det vi ikke klarer å identifisere. Vi kjenner det første leddet bare ved å bruke kjennskapen vi har til det, for å rette oppmerksomheten vår mot det andre (Polanyi, 2000). Ved å beskrive psykologiske eksperimenter med elektriske støt, hevder Polanyi å vise relasjonen mellom det første og andre leddet i taus kunnskap. Forsøkspersonene kjenner det elektriske støtet, det andre leddet, og således mener Polanyi at det elektriske støtet er spesifikt kjent. Ved å rette oppmerksomheten mot det vi kjenner vil vi også kjenne igjen de støtproduserende elementene, uten at vi blir i stand til å identifisere dem. Han bruker også eksempel fra den menneskelig fysiognomien, ved at mennesket er i stand til å kjenne igjen et ansikt uten å si hvordan. Ved å rette oppmerksomheten fra ansiktstrekk til ansiktet, er vi i stand til å skille et ansikt fra andre. Likevel klarer vi ikke å spesifisere de ulike ansiktstrekene.

2) Den fenomenale strukturen vedrører at oppmerksomheten er lenket til det spesifikt kjente, det andre leddet, mens det vi ikke klarer å identifisere kun oppfattes indirekte via det spesifikt kjente. Vi er klar over det som vi retter oppmerksomheten fra, i tilsynekomsten av en annen ting vi retter oppmerksomheten mot (Polanyi, 2000).

3) Det semantiske aspektet av taus kunnskap viser til hvordan mening skapes gjennom kombinasjon av funksjonelle og fenomenale aspekter. Polanyi bruker eksemplet med hvordan en stokk rent konkret overfører bevegelsesinntrykk til hånden, mens den som bruker stokken (med lukkede øyne) oppfatter det som møter stokkens ytterste ende. De bevegelsene som overføres til hånden er normalt ikke i bevisstheten, men utgjør likefullt en forutsetning for oppfattelsen av fenomenene ved stokkens endepunkt. Vi blir klar over følelsene i hånden gjennom deres mening, som befinner seg ved tuppen på stokken, som vår oppmerksomhet er rettet mot (Polanyi, 2000). Slik er det også når vi bruker verktøy hevder Polanyi, vi retter oppmerksomheten mot meningen til dets trykk mot hendene våre gjennom virkningen det har på tingene vi bruker det på.

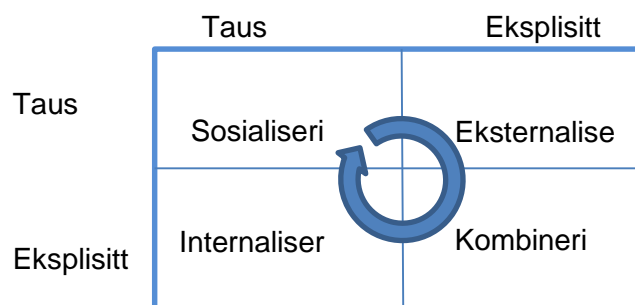
4) Det ontologiske aspektet forteller hva taus kunnskap er kunnskap om. Taus kunnskap etablerer ifølge Polanyi en meningsfull relasjon mellom to ledd. Dette gjør at vi kan identifisere taus kunnskap med forståelsen av den samlede helhet som de to leddene til

sammen utgjør. Vi forstår helheten ved å bruke vår kjennskap til delene for å rette oppmerksomhet mot deres samlede mening (Polanyi, 2000)

Polyanis firedelte strukturbeskrivelse av taus kunnskap fastholder i alle ledd kunnskapsprosessen som en bevegelse med retningen fra-til.

En av de mest omtalte teoriene som tar for seg kunnskapsutveksling og taus kunnskap er ifølge Hislop (2009) Nonaka sin SECI-modell. Modellen er utviklet i samarbeid med flere andre med refereres som oftest til som Nonakas sin modell (Hislop, 2009).

Nonakas SECI-modell (Nonaka & Takeuchi, 1995) beskriver hvordan kunnskap skapes i en kontinuerlig interaksjon mellom taus og eksplisitt kunnskap. En spiralbevegelse som går fra taus kunnskap til eksplisitt, for så å kombineres med annen kunnskap for å skape nyere kunnskap, og så blir denne kunnskapen internalisert og dermed taus igjen. Slik kan spiralen gjenta seg i nye spiralbevegelser med repeterende mønster.



Figur 4: SECI modell (Nonaka, 1994; Hislop 2009:119)

I hans sirkulære modell er det fire tilstander hvor kunnskap omformes og skapes:

- Sosialisering; taus til taus, et nytt medlem i gruppen tilegner seg taus kunnskap fra andre medlemmer i gruppen via dialog, observasjon eller samarbeid.
- Eksternalisering; taus til eksplisitt, hvor individet gjør taus kunnskap eksplisitt via kommunikasjonsprosess eller dialog. Får kunnskapen frem i lyset og sprer den i organisasjonen.
- Kombinering; eksplisitt til eksplisitt, en innehaver av eksplisitt kunnskap forsøker direkte å overføre den til andre. Eksempler på dette er tradisjonell opplæring og undervisning.

- Internalisering; eksplisitt til taus, hvor individet gjennom å anvende eksplisitt kunnskap i sine arbeidsoppgaver gjør kunnskapen taus igjen.

Nonaka definerer kunnskap som “justified true belief” og refererer til individuell kunnskap som folk skaper basert på erfaring og arbeidspraksis (Hislop, 2009). Han hevder videre at kunnskap er høyst subjektiv og knyttet opp mot hva individet mener er sann kunnskap.

Nonaka mener likevel det er et distinkt skille mellom taus og eksplisitt kunnskap.

Skillet Nonaka beskriver mellom taus og eksplisitt kunnskap er fundamental for hans modell og beskrives følgende:

“Knowledge that can be uttered, formulated in sentences, captured in drawings and writing is explicit, while knowledge tied to senses, movement skills, physical experiences, intuition or implicit rules of thumb is tacit.” (Nonaka & Takeuchi, 1995)

Von Krogh, Ichijo & Nonaka (2011) hevder at taus kunnskap er så tett knyttet til sanser, personlige erfaringer og kroppsspråk, at det er svært vanskelig å formidle den til andre og egentlig krever tett fysisk kontakt mens arbeidet utføres. De har utarbeidet noen måter taus kunnskap kan deles på (Von Krogh et al., 2011:104):

- Direkte observasjon; som i en mester/svenn-relasjon observeres oppgaver det jobbes med og de andres evne til å løse oppgaven. Observatørene deler oppfatninger om hvilke handlinger som fungerer, og hvilke som ikke fungerer, slik at de bedrer sine muligheter til å hjelpe andre i lignende situasjoner.
- Direkte observasjon og fortellinger; her kombineres observasjon av oppgaven som utføres med forklaring fra de andre om prosessen rundt oppgaveløsningen. Forklaringer i form av metaforer eller fortellinger av lignende hendelser forsterker det observatørene selv ser og oppfatter.
- Imitasjon; basert på direkte observasjon av andre forsøker man å imitere en oppgave.
- Eksperimentering og sammenligning; ved å prøve ut forskjellige oppgaveløsninger selv, for så å observere en ekspert i utøvelsen, sammenlignes egen måte å jobbe på med ekspertens.

- Felles utøvelse; oppgaver løses i felleskap og de mer erfarne kommer med råd og innspill om hvordan de mindre erfarne kan forbedre sine prestasjoner.

Von Krogh et al. hevder at taus kunnskap vanligvis vil deles gjennom en kombinasjon av disse mekanismene, men at språk ikke er den primære mekanismen i prosessen (Von Krogh et al., 2011)

Etter å ha gjort rede for Luftforsvarets pedagogiske bakteppe og dagens dominerende kunnskapstrender, oppgavens teoretiske ståsted, vil jeg i det videre redegjøre for metode.

Metode

I denne studien er målet å bidra til utvikling av jagerflygernes læringsprosesser. Dette er et miljø som har lange tradisjoner og en veletablert praksis for både prestasjoner og læring. Prestasjonen knyttes til selve oppdraget. Læring fokuseres på i planleggingen og i debriefing etter oppdrag, hovedsakelig for å danne læring ut av ulike situasjoner, men også for å ivareta sikkerhet (flight safety) for involvert personell.

Debrief av oppdrag for å sikre læring har tradisjonelt hatt et saksorientert utgangspunkt, mens «flight safety» relaterte hendelser også tar inn prosessuelle elementer fra psykologien for å ivareta individet etter krevende opplevelser. I en hverdag hvor menneske og maskin jobber opp mot grensen for hva det tåler, er det fristende å tenke at saksorienterte og prosessuelle læringsprosesser stadig kommer nærmere hverandre og at kunnskap dannes på andre måter enn tidligere. Men er det nå slik? Eller har tradisjonene om prestasjoner og læring vært relativt uforandret siden opprettelsen av Luftforsvaret på 40-tallet?

Kvalitativ forskning

Bakgrunnen for problemstillingen er mange års samarbeid med jagerflygerne i Luftforsvaret gjennom min jobb som «militær flygeleder». Fra denne tiden var jeg mest opptatt av jagerflygernes profesjonalitet under selve oppdraget. Jeg opplevde at de leverte høye prestasjoner i et kompleks yrke der tidsdimensjonen og flysikkerhet var viktige tema. Senere, som ansatt ved Luftkrigsskolen, har jeg reflektert mye over hvordan flygerne i dette høyprestasjonsyrket kunne ivareta sine egne læringsprosesser. Med bakgrunn i dette startet jeg studien nærmest med en intuisjon om hvordan jagerflygerne utviklet kunnskap i sitt miljø. Med et slikt utgangspunkt ble det viktig for meg å velge en metodisk tilnærming som gav fleksibilitet, og gjorde det mulig å utvikle problemstillingen underveis i prosjektet. Kvalitativ metode rommer en slik fleksibilitet. Med bakgrunn i oppgavens tema og målsetting valgte jeg å anvende kvalitativ metode.

Kvalitativ metode er et generelt begrep som rommer flere mer spesifikke tilnærminger (Creswell, 1998). Da jeg velger å undersøke læringsprosesser blant norske jagerflygere i hverdagen ved 331/332 skvadron Bodø Hovedflystasjon velger jeg å gjennomføre en case-studie (Creswell 1998; Stake 1995; Yin 1994). En kasusstudie (oversatt fra case) er ifølge Creswell:

«En utforskning av et bundet system eller et kasus (eller flere kasus) over tid gjennom en detaljert, dyptgående datasamling som omfatter flere ulike datakilder, og fylldig kontekstbeskrivelse» (Creswell, 1998:61).

Kasusstudien som forskningsmetode krever at man har et avgrenset system eller et kasus å studere. Dette systemet eller dette kasuset kan være et program, en hendelse, eller en gruppe individer (Creswell, 1998). Noe av argumentasjonen for at jeg valgte kasusstudie er begrunnet i at jeg fulgte et pågående treningsprogram og brukte ulike metoder for datasamling (observasjon og intervju). I denne oppgaven utgjør selve læringsprosessen hos jagerflygerne ved en norsk jagerflyskvadron det kasus, den enhet, som skal undersøkes, det vil si hvordan kunnskap dannes ute i det operative miljøet.

Det var særlig et forhold som gjorde det vanskelig å holde læringsprosessen i fokus under undersøkelsen. Selve prestasjonen under flygning kunne bli for sterkt vektlagt i intervjuene og i analysen av disse. Det måtte forhindres. Prestasjonen er viktig for flygerne i deres arbeidshverdag, men i forhold til studiens målsetting og problemstilling fungerte selve flygningen som et nødvendig bakteppe for å undersøke læringsprosessene i miljøet.

Den kvalitative forskningsprosessen innebærer å vektlegge deltakernes opplevelser i stor grad, at jeg tar deltakernes perspektiv. Det innebærer at jeg ved hjelp av deltakernes språklige uttrykk, og gjennom systematisering av disse danner ulike klasser eller kategorier. En slik vektlegging hviler imidlertid på en viktig forutsetning om at informantene evner å artikulere sine tanker og følelser rundt fenomenet (Creswell, 1998). Dette kan være et kritisk punkt i denne studien, fordi selv om flygningen og læringsprosessene knyttet til dette er en bevisst prosess, så kan dette også i stor grad være ubevisste prosesser. Planlegging, flyging og påfølgende debriefing kan komme inn under det som Polanyi (2000) betrakter som taus kunnskap. For informantene kan dette bety at det er vanskelig å sette ord på hvordan prestasjoner og læringsprosesser ble opplevd. I denne prosessen brukte jeg teori for å belyse informantenes opplevelser i arbeidet med å gjøre det ubevisste bevisst. Teori ble dermed et viktig verktøy både for å innhente data og analysere materialet.

Som et bakteppe for denne studien bruker jeg behaviorismen, erfaringslæring og debriefing. I Luftforsvaret bruker man erfaringslæringsmodellen hvor det å skape mening av hendelser og erfaringer er en viktig del av læringsprosessen (Luftforsvarsstaben, 1995). Erfaringsmodellen kan forklares med at det er en syklus, hvor man starter med en forberedelsesfase der man gjennomgår taktikker for å løse oppdraget, for dernest å gjennomføre oppdraget etter beste

evne ut i fra grunnlaget lagt i forberedelsesfasen. Etter gjennomføringen analyseres utførelsen (debriefing) før en går over i siste faser der en definerer grunnlaget for ny kunnskap.

I oppgavens empiriske deler anvender jeg hovedsakelig teorier tre perspektiver på kunnskap (1) Objektivistisk kunnskap, (2) Praksisbasert kunnskap og (3) Kroppsliggjort kunnskap. Disse teoriene gir perspektiv og gjør det enklere å tolke de empiriske data og drøfte resultatene i forhold til problemstillingen i denne studien. Teorien er nyttige briller som hjelper en til å se hva som er relevant stoff ved datainnsamling og analyse. Det blir følgelig viktig at forskeren vurderer på hvilken måte teorien benyttes.

Teori kan brukes forut for empiri, noe som gir en deduktiv tilnærming, eller forskeren kan ta utgangspunkt i empiri og utvikle kunnskap med basis i denne, altså innta en induktiv tilnærming (Thagaard, 1998). I det deduktive perspektivet ligger det at forskeren tar utgangspunkt i teori, og bruker informantene for å få bekreftet, eventuelt avkreftet, hypoteser om skriving som refleksjonsform som er dannet med bakgrunn i teorien. Et slikt teoristyrte utgangspunkt kan kritiseres fordi en her ikke klarer å fri seg fra det naturvitenskapelige ideal om objektivitet, og forskeren kan komme til å tolke informantene inn i en gitt teoretisk referanseramme (Thagaard, 1998). I det induktive perspektivet tar forskeren utgangspunkt i informantene, og deres opplevelser. Forskeren søker å gripe den subjektive bevissthet hos informantene ved å få fram deres opplevelse av læringsprosessene i jagerflymiljøet (Thagaard, 1998).

For meg ligger løsningen mellom de to perspektivene. Jeg bruker teori som redskap under forberedelsen av datainnsamlingen, vektlegger informantenes ytringer betydelig i forbindelse med datasamlingen, og for så å bruke teori aktivt igjen i analysefasen. Vekslingen mellom teori og empiri innebærer at en har elementer av både induktive og deduktive perspektiver. Gjennom en slik bruk av teori var intensjonen min å få dyp innsikt i kasuset, og at forskningen skulle være troverdig.

Et forhold som problematiserer bruken av teori i forhold til empiri er prosessen med å gjøre det ubevisste bevisst, som i dette prosjektet innebærer å tolke det informanten selv ikke klarer å artikulere om flygning og tilhørende læringsprosesser. Denne intensjonen, og bruken av teori, kan skape unødvendig avstand mellom forskeren og informantene. Det blir derfor viktig å bruke teori på en ydmyk måte og i forhold til den empiri informantene deler. Slik kan en si at målet om å bevisstgjøre det ubevisste ikke nås gjennom bruken av teori alene, men gjennom bruk av teori i relasjon til informantenes bidrag.

Datasamling

Et forhold som kan påvirke innenfor kvalitativ forskning, er at forsker og informant jobber i ett subjekt-subjekt forhold (Thagaard, 1998:17). Det er viktig for meg å redegjøre for mitt forhold til informantene, fordi dette kan påvirke prosessen og resultatene av forskningen.

Jeg har selv jobbet i Luftforsvaret i mange år, både som ansatt ved Luftkrigsskolen og som militær flygeleder ute ved kontroll og varslingsstasjonene. Dette kan gi to ulike konsekvenser min forskning. For det første kan jeg bruke min innsikt i Luftforsvaret og kjennskap til flygning til å forstå fagbegreper og stille gode spørsmål i forbindelse både prestasjoner og læringsprosesser. Det at jeg kjenner miljøet godt gjorde også at jeg opplevde å få innpass i kulturen hos informantene. På den andre siden kan en slik bakgrunn føre til at jeg er sosialisert inn i kulturen og ikke ser på det som hender med samme nysgjerrighet og samme åpenhet som en som kommer utenfra (Jorgensen, 1989). Jeg søker å kompensere for dette ved stadig å fri meg fra informantenes kontekst, ved blant annet å lese og anvende teori aktivt.

Forskningsprosjektet er meldt Norsk samfunnsvitenskapelige datatjeneste (NSD) (se vedlegg 1). I tråd med dette har datasamlingen vært gjennomført med samtykke fra hver enkelt informant og med forvisning om at de har kunnet trekke seg fra prosjektet når som helst og uten gå måte oppgi noen årsak (se vedlegg 2). Videre har fortrolighetshensyn også vært utvist ved at tema knyttet til å ta liv, eksempelvis i Libya, har vært perifer og ikke gjenstand for fordykning. Gjennom hele prosessen har datasamlingen blitt oppbevart fortrolig ved Luftkrigsskolen, og den vil bli makulert når studien er ferdig.

Studien bygger på 6 flygere som alle flyr eller hadde flydd nylig ved en jagerflyskvadron i Norge. Erfaringsnivået på informantene strekker seg fra ung og lite erfaring, via erfaren, til meget erfaren. Alle flygerne var villige til å bidra som informanter. Siden læringsprosesser er en veldig personlig prosess, er det viktig å sikre anonymitet. Informantene vil derfor ikke bli presentert nærmere. Under innsamlingen av data fra informantene benyttet jeg observasjon og intervju.

Som grunnlag for videre datasamling, valgte jeg deltakende observasjon i jagerflymiljøet (Jorgensen, 1989). Ute ved skvadronen observerte jeg flygerne i daglig virksomhet gjennom ulike faser fra morgenbrief og planlegging til debrief (flygningen ble ikke observert) der jeg noterte ned ulike fagbegreper og spesielle hendelser (se eksempel i vedlegg 3).

Observasjonsnotatene ble ikke brukt direkte som datamateriale, men de gav meg mulighet til

å oppnå en forståelse av hva flygerne hadde vært gjennom. Slik ble observasjonene viktige for meg, og gjorde meg bedre i stand til å forstå informantenes ytringer i intervjuet. Siden jeg hadde innsikt i det flygerne hadde opplevd, ble det lettere å legge opp intervjuet som en samtale.

Intervju ble valgt som den sentrale metoden for datasamling i denne studien. Min intensjon med intervjuene var å få til gode samtaler knyttet til flygernes prestasjoner i luften og opplevelsen av læringsprosessene knyttet til flygningen som jo var det kasuset jeg skulle studere. Som en agenda for samtalen utviklet jeg en intervjuguide som gikk gjennom 5 faser (se vedlegg 4): Innledning, planlegging, flygning, debriefing og avslutning. Denne intervjuguiden var et redskap for å kunne belyse relevante tema, men det en hindret ikke for muligheten til å følge opp tilhørende tema som skulle oppstå i samtalen.

Det kan være krevende å få til gode intervjuer, eller samtaler mellom forsker og informant. Derfor foreslår Thagaard (1998) å gjennomføre testintervju som trening og forberedelse. Jeg gjennomførte to slike intervjuer før datasamling uten ved skvadronen. Dette gav nyttige erfaringer med hensyn til hvordan man kan skape en trygg stemning og stille gode spørsmål. Jeg brukte også disse intervjuene til å videreutvikle intervjuguiden. Testintervjuene var så rike på data, og så lik de senere intervjuene, at de ble transkribert og brukt i studien på lik linje med de øvrige intervjuene.

Ute ved skvadronen gjennomførte jeg intervju med fire flygere. Jeg opplevde at intervjuene forløp som relativt frie samtaler, samtidig som jeg ved hjelp av intervjuguiden sikret at alle tema ble berørt. Alle de 6 intervjuene ble tatt opp på bånd, og skrevet ut i ettertid for å få et presist grunnlag for analysen (Creswell 1998; Thagaard 1998; Yin 1994). Intervjuene varte fra 40 til 75 minutter, og totalt utgjorde de transkriberte intervjuene 62 sider.

Dataanalyse

Intervjuene ble transkribert fullt ut for å dokumentere datainnsamlingen, men jeg opplevde at dette også var en del av dataanalysen fordi skrivingen i denne fase gav mange oppdagelser og refleksjoner over datamaterialets mulige strukturer. Med bakgrunn i Thagaard (1998) sin personsentrerte og temasentrerte analyse valgte jeg en temabasert tilnærming. Årsaken var delvis at dette tjente min problemstilling best, og fordi jeg vurderte at dette ville være minst sårbart i forhold til informantenes fortrolighet. Selve dataanalysen foregikk gjennom tre faser: (1) Koding, (2) Tolkning av empiri og teori og (3) Kategorisering.

Koding anses å være den sentrale koblingen mellom å samle data og utvikle en gryende teori som forklarer disse dataene (Charmaz, 2006). Jeg brukte datastyrt koding, noe som innebar at jeg begynte uten koder og utviklet kodene gjennom selve kodeprosessen (Kvale & Brinkmann, 2009). Kodingen innebar at det ble skrevet ned ord i tilknytning til transkripsjonen som best definerte den opplevelsen som ble beskrevet av informanten. Eksempel på kodeord var «planlegging», «positivistisk», «sosiokulturell», og «debrief». Gjennom prosessen utviklet jeg en tabell med tre ulike kolonner: Nummer som identifiserte ytringen/informanten, selve ytringen og kodeordet. Etter hvert som jeg utviklet underkategorier opprettet jeg en fjerdekolonne for disse (se eksempel på koding i vedlegg 5).

Det videre analysearbeidet innebar en stadig tolkning av empiri og teoretiske begreper (Charmaz 2006). Dette innebar å tolke materialet i lys av teoretiske begreper knyttet til veiledning og mestring for å utvikle strukturene i materialet. Materialet ble utviklet fra å være overveiende deskriptivt til et mer teoretisk nivå (Kvale & Brinkmann, 2009). Denne stadige utvikling av kategorier foregår i et samspill mellom teori og empiri og har fellestrekk med iterative analyser (Yin, 1994:111). Flygernes opplevelser av prestasjon og læring i sin hverdag som jagerflyger ble gjennom analysen utviklet til grunnleggende strukturer i personers erfaring (Moustakas, 1994). Dette siste trinnet i analyseprosessen førte til at jeg kunne sammenfatte opplevelsene i kategorier.

Kategorisering innebærer at informasjon om det samme temaet samles i en kategori (Charmaz, 2006). Et skille i materialet var opplevelsen av ulike faser for kunnskapsutvikling, herunder «planlegging», «action» og «debrief». Et annet skille var hvilken type kunnskap som ble vektlagt, herunder «objektivistisk», «praksisbasert» og «kroppsliggjort». Dette førte frem til tre kategorier med hver sine underkategorier.

Kategorien «planlegging». Et sentralt karakteristikum ved planleggingsfasen er fokuset på objektivistisk kunnskap. Dette kommer til syne gjennom både oppdragstildeling, men også i måten planleggingen er strukturert på. Likevel synes det å eksistere en praksis for utveksle kunnskap gjennom praksis ved å konstruere planen sammen.

Kategorien «action». Konstruksjon av kunnskap under operasjoner karakteriseres av at det går fort, bokstavelig talt, og av at sikkerheten må ivaretas. Likevel er det slik at alle tre typer kunnskap - objektivistisk, praksisbasert og kroppslig- synes å eksistere under denne fasen. Spesielt her er kanskje fokuset på kroppslig kunnskap, eksempelvis at du blir redd dersom du føler at flygningen går på sikkerheten løs.

Kategorien «debrief». Konstruksjon av kunnskap etter flygning foregår gjennom debriefing, formelt eller uformelt. I denne fasen gjennomgår man oppdraget ved bruk av video og samtalelogger, og det er innslag av alle typer kunnskapskonstruksjon i denne fasen. Spesielt her er kanskje fokuset på sosiokulturell kunnskap, det foregår mye konstruksjon av kunnskap i det sosiale miljøet, enten i den formelle debriefen eller i uformelle formasjoner, kanskje spesielt knyttet til feil som gjøres under flygning.

Studiens metodiske kvalitet

For å belyse studiens kvalitet vil jeg diskutere noen styrker og svakheter nært knyttet til informantene og oppgavens problemstilling, samt reflektere over forskningsresultatenes troverdighet (Lincoln & Guba, 1985).

Antall informanter jeg valgte å intervju ble noe begrenset. Jeg valgte å fokusere på 6 informanter ut i fra at disse trolig hadde relevante opplevelser av læringsprosesser jagerflymiljøet, og ut ifra at et slikt antall kan anses å være tilstrekkelig i kvalitativ forskning (Creswell, 1998).

En av studiens styrker er at den er unik, den er tuftet på personell som har inngående erfaring med jagerflygning og tilhørende læringsprosesser. Til tross for en hektisk og krevende hverdag, var personellet villig til å bli observert og delta i intervjuer om tilhørende læringsprosesser.

Innenfor kvalitativ forskning anvendes ofte andre kriterier enn validitet og reliabilitet for å bedømme forskningsresultatenes troverdighet. Lincoln og Guba (1985) har foreslått å bruke kriteriene: kredibilitet, overførbarhet, avhengighet og konfirmabilitet/bekreftbarhet for å vurdere troverdighet knyttet til kvalitativ forskning.

Kredibilitet: Forskeren anses å være et viktig instrument i kvalitativ forskning, og vil gjennom intervjuene være sentral med tanke på kredibilitet, herunder spørsmålet «i hvilken grad har vi forstått informantenes oppfatning av virkeligheten riktig?». Det faktum at jeg har jobbet som offiser og militær flygeleder kan både ha vært en styrke og en svakhet. Styrken ligger i at jeg kjenner kulturen i jagerflymiljøet. Spesielt vil min kjennskap til språket i kulturen være til nytte, fordi mye av kunnskapen i miljøet ligger i nettopp språklige begreper. Et annet forhold er at jeg kjenner de standardiserte prosedyrene som preger miljøet, og som ligger til grunn for både selve flygningen og ivaretagelsen av læringsprosessene. Denne inngående kjennskapen til miljøet representerer en styrke fordi jeg opplever at min kunnskap på disse

områdene gir meg innpass i miljøet, og gir meg integritet som forsker. En potensiell svakhet ved å ha vært så tett på miljøet i så mange år kan være at jeg, på samme måte som andre medlemmer av miljøet, har mistet noe av utsideblikket. At jeg har vært preget av en slags matthet og manglende nysgjerrighet, noe som har gjort at jeg ikke har stilt like mange og like gode utforskende spørsmål som en mer ekstern forsker ville gjort. Denne svakheten har jeg søkt å unngå ved å ha med meg en annen forsker med annen fag- og kulturell kunnskap under observasjoner og intervjuer.

Overførbarhet: Er funnene fra en studie relevante også i andre sammenhenger? Den enkelte leser avgjør om resultater er overførbare. Det er viktig at forskeren gjør detaljert rede for innhenting og analyse av data, samt for den kontekst data er innhentet i. Her er det gitt «thick descriptions» (Lincoln & Guba, 1985), utfyllende beskrivelse av flygernes kontekst og måten data er samlet og analysert på. Inngående funn om kunnskapsprosesser kan være gjenstand for overførbarhet til andre avdelinger i Forsvaret og utenfor Forsvaret. Ved kvalitative studier argumenterer man for naturalistisk generalisering frem for analytisk generalisering, noe som gjør at man appellerer til leserens opplevelsen hva angår relevans for andre profesjoner. Her har jeg troen på at lesere innenfor andre operative etater, og andre høyprestasjonsmiljøet vil oppleve at studien er relevant. Slik antar jeg at studien har potensial til å gi mening utover jagerflymiljøet i det norske forsvaret.

Avhengighet: For å unngå at studien er for avhengig av en forskers interesse og teoretiske overbevisning har studien fortløpende vært diskutert med et mangfold av kolleger og andre forskere. Jeg hatt jevnlig diskusjoner med en gruppe kolleger ved Luftkrigsskolen, der mange av de større valgene angående fag og metode har vært diskutert. I tillegg har samarbeid med medstudenter fra studiet fungert som et slags korrektiv for å unngå at studien ikke har blitt alt for preget av den militære konteksten, men også har fått et mer allment innhold og uttrykk. Jeg brukte også en kasusstudie protokoll for å dokumentere mye av håndverket, og reflekterte over mange av de faglige og metodiske valgene som ble tatt gjennom forskningsprosessen (Yin, 1994).

Konfirmabilitet/bekreftbarhet: Man etterstreber at forskningsfunnene er basert på reelle data og ikke i for stor grad på forskerens personlige tolkninger. For å imøtekomme dette kravet har jeg latt en kollega ved Luftkrigsskolen ha en kritisk rolle i analyseprosessen. Han har fått tilgang til alle data og har videre hatt en aktiv rolle i prosessen fra råtekst via koding til kategorisering. Jeg opplever at denne intersubjektive enigheten vi har utviklet gjennom analyseprosessen er mer troverdig enn det jeg kunne utviklet gjennom min subjektive prosess. Videre er selve kategoriseringsprosessen redegjort for ærlig og inngående, slik at andre forskere kan etterprøve prosessen.

Samlet sett opplever jeg studiens kvalitet som meget tilfredsstillende. Studien inneholder både styrker og svakheter, der kvalitet oppnås ved at begge redegjøres for på en ærlig måte. Med bakgrunn i studiens kvalitet argumenterer jeg for at studien bærer viktige kunnskap for så vel jagerflymiljøet som andre høyprestasjonsmiljøet der fokuset på læringsprosesser er sentralt.

Jagerflygernes læringsprosesser i lys av dagens kunnskapstrender

Denne oppgaven utforsker læringsprosesser ved en norsk jagerflyskvadron. Ved å følge syklusen i en hverdag ved skvadronen, får vi innblikk i hvordan et høyprestasjonsmiljø trener og øver for å bli best mulig.

Hverdagen ved en jagerflyskvadron følger et fast mønster med planlegging og forberedelse av oppdraget, gjennomføring av oppdraget, og analyse og debrief av oppdraget. Med bakgrunn i dette utforskes nå det første forskningsspørsmålet: **Hvordan kan jagerflygernes læringsprosesser forstås i lys av dagens kunnskapstrender?**

Planlegging

Denne fasen tar for seg planleggingen og forberedelse av oppdraget. I det følgende er et kort sammendrag av planleggingsfasen:

Oppdraget som skal flys kommer på ordre dagen i forveien og gir føringer for hva, når og hvor det skal flys. Hvis man skal fly tidlig neste dag, så må planleggingen starte dagen før.

Hver morgen starter med en morgenbrief. Den er obligatorisk for alle ved skvadronen og gir rammene for dagens flyging. Her tar man detaljert for seg faktorer som kan påvirke dagens flyprogram, det være seg vær og vind eller andre faktorer. Det er også en arena for å ta opp erfaringer eller hendelser som man ønsker å dele til de andre, såkalt «lessons learned».

Etter morgenbrief går de ulike flightene hver til sitt og planlegger dagens flyging. Vanlig struktur ved planlegging av flyoppdrag er å fordele oppgaver internt i flighten, slik at hver enkelt jobber selvstendig med et tildelt ansvarsområde. Dette settes så sammen til en flightbrief som holdes for de som skal ut og fly det spesifikke oppdraget.

Flightbrief holdes av formasjonsleder, flightlead, og gir oppskriften på hvordan man skal løse det tildelte oppdraget. Her tar man for seg gangen i oppdraget, fra man drar ut til man kommer tilbake. Det er stort fokus på taktisk og teknisk utførelse av den spisse delen av selve oppdraget, men også fellesbestemmelser og administrativ informasjon gis plass i briefen.

Før man drar ut til flyet, så har man en stepbrief med Senior Officer Flying (SOF). Stepbrief er siste kvalitetssjekk før man drar ut. Planen legges fram for SOF, som vurderer den i et flight safety perspektiv og om den er i konflikt med annen flyaktivitet. I tillegg gis det en siste oppdatering på vær, vind, rullebanestatus og teknisk status på de flyene som skal brukes.

Objektivistisk kunnskap

I det følgende skal jeg se på planlegging- og forberedelsesprosessen ved en jagerflyskvadron i et objektivistisk syn på kunnskap.

Planlegging og forberedelser ved en norsk jagerflyskvadron følger i stort et fast mønster med oppdragstildeling gjennom ATO, morgenbrief, planlegging, flightbrief og stepbrief. Som nevnt tidligere, så er det noe forskjell på om man flyr første eller andre periode i forhold til når planleggingen av oppdraget starter, men i stort vil det følge et fast oppsett.

Hvis man betrakter hele fasen/oppsettet, så er det tydelige innslag av et objektivistisk kunnskapssyn (og kunnskapsdeling).

Oppdraget kommer på en ordre i fast format, hvor oppdragets art og detaljer er kodifisert og distribuert i en form som skaper mening for de som kjenner «språkdrakten». Her er store mengder informasjon gjort om til bokstavkoder og tall. Formatet er bygd opp på en sånn måte at et oppdrag kan formidles ved hjelp av svært lite tekst. All informasjon har sin egen plass og betydning, og kan summeres opp med: hvem, hva, når, hvor og hvorledes. Dette gir muligheten til å sende store mengder eksplisitt kodifisert kunnskap elektronisk fra høyere myndighet til underliggende enheter. Dette samsvarer med det som i et objektivistisk kunnskapssyn beskrives som sender/mottaker-modellen (Hislop, 2009). Modellen bygger på ideen at en avsender, isolert fra mottaker, kan produsere eksplisitt kunnskap og overføre den til en fjern mottaker. I overføringen forsvinner ikke den eksplisitte kunnskapen, og sender og mottaker sitter igjen med et omforent syn på budskapet.

Morgenbrief gjennomføres også hver morgen etter et fast format. Her formidles dagens flyprogram, vær, annen flyaktivitet og annen relevant informasjon for dagens flyging. På slutten av morgenbriefen er det også rom for å dele opplevde erfaringer, men dette behandles i kapittelet som tar for seg det sosiokulturelle perspektivet.

Å være tilhører på en «met-brief», metrologen sin daglige væroppdatering på morgenbrief, er en formidabel opplevelse av transformasjon av taus- til eksplisitt kunnskap. Her analyseres og presenteres satellittbilder og metrologiske målinger fortløpende til objektive fakta. Disse holdes opp mot de oppdrag som skal flys, sikkerhetskrav, den enkeltes ferdighetsnivå og krav til alternativ landingsplass, og er viktige inngangsverdier i den påfølgende planleggingsfasen.

«Ja, det setter seg dersom det er noe som er unormalt da. Hvis været er dårlig eller det er en rullebane som er glatt eller noe sånt, da plukker man opp det da for det er mye som er likt da. Og så får man jo med seg navnet sitt om en skal ut fly, vanligvis så vet en det jo fra før av, men dersom det har skjedd noen forandringer eller noe sånt noe.» (169).

Morgenbrief er en tilsynelatende svært effektiv måte å formidle kunnskap på, men som sitatet over viser, så er det potensielt en risiko for at kunnskapsutveksling kan hemmes av rutine og faste formater. Et objektivistisk kunnskapssyn og kunnskapsdeling presser kunnskap inn et format med lite variasjon. Fordelen med dette er at den eksplisitte kunnskapen er forståelig, oversiktlig, anvendbar og skaper lite rom for misforståelser. På den andre siden vil det være en risiko for at den blir for objektiv og upersonlig, slik at man får situasjoner som beskrevet over. Utsagnet kan også ses på som et eksempel på en behavioristisk tilnærming på kunnskapsutveksling. Skinner (Skinner 1953) mente at mennesket gjennom operant betinging justerer adferd etter de følgende den får. Respondenten blir mer skjerpet hvis det er unormale ting som briefes, da det betyr at vedkommende må ta hensyn til dette i planleggingen. Det ligger et moment av forventet ris eller ros, avhengig av om de unormale tingene er med i planleggingen eller ikke.

Etter morgenbrief starter planleggingen av dagens oppdrag. Som nevnt tidligere, vil denne starte dagen i forveien for de som skal fly første periode. Jagerflyoperasjoner er komplekse og krever mye planlegging, så det er svært fordelaktig at det er tilstrekkelig tid til forberedelser.

«Så ideelt sett for oss, så er den første GO'en ganske dårlig i forhold til forberedelser. Hvis man ikke har fått gjort alle forberedelser dagen i forveien, så er det ikke tid til å begynne med planlegging eller forandre så mye.» (99).

De som skal fly samme oppdrag, går sammen og starter planleggingen av sitt oppdrag. Også i denne fasen er det prosedyrer og rutiner for hvordan dette skal gjøres;

«Vi har en egen mission planning manual, som det heter, hvor det står skrevet alt dette her.» (3).

Oppgaver fordeles etter hvilken rolle man har innad i oppdraget, eller flighten som de kaller det. I en 4-ship formasjon, som består av to 2-ship'er (formasjonene er basert på wingman-prinsippet) vil formasjonsleder være nummer 1 og hans wingman nummer 2. Nummer 3

leder den andre 2-ship'en, med nummer 4 som sin wingman. Med andre ord er 1 sjef, 3 nestkommanderende og 2 og 4 formasjonsmedlemmer. Rollene følger erfarings- og utsjekksnivå, men under opplæring av nye formasjonsledere kan dette fravike da instruktørene inntar roller som formasjonsmedlemmer.

Flightlead, formasjonsleder, står fritt til å delegere oppgaver men tilstreber ifølge respondentene som oftest å følge manualen, da det oppleves som mest hensiktsmessig. Dette skyldes at oppgavene i stort er fordelt etter nivå. I de tilfeller det er tid eller behov for opplæring så prøver flere av respondentene å variere oppgavefordelingen. Planleggingen har som hovedformål å samle all nødvendig informasjon til flightbrief.

Flightbrief er arenaen hvor planen for oppdraget presenteres. Her skal all nødvendig informasjon opp på lerretet, kunnskapen skal deles. De briefer planen muntlig, men den vises også audiovisuelt. Her har hvert enkelt formasjonsmedlem fylt inn sin del av planleggingen, så det er en kollektiv plan. Fremføringen holdes av formasjonsleder, som har hovedansvaret for oppdraget og den store oversikten, «the big picture». Flight Safety er et kollektivt ansvar, så det er implisitt at enhver i formasjonen som ser potensielle farer i planen, kommer med disse. Utover dette så er ikke Flightbrief arena for diskusjon på gjennomføring, den tas i planlegging eller etterpå i debrief. Denne formen for brief samsvarer med Spender (Hislop, 2009:24 om Spender, 1996) sin teori om individ- og gruppenivå på kunnskap. Den tause kunnskapen som gruppen innehar, «Collective knowledge» (Spender, 1996), kan ikke kodifiseres men kommer til uttrykk gjennom verdier og ideer blant sosiale miljøer folk jobber i. Flight safety aspektet er et eksempel på dette, da de prøver å være i forkant av det som skjer, mens dokumentasjon, regler og den kodifiserte eksplisitte kunnskap kommer etter at hendelsen har skjedd.

«Som regel, i hvert fall det vi trener opp mot, er at folk skal finne objektives med hver tur de flyr, egne personlige objektives. I dag har vi på en måte de objektivene vi egentlig ikke ønsker å ha, i mitt hode, sånn ideelt sett ut i fra læring, men vi er nødt på grunn av fredstid og safety og sånne ting.» (108).

I flightbrief presenteres også mål for oppdraget, objektives. Formasjonen har felles mål, målet for oppdraget, men for å videreutvikle den enkelte fokuseres det også på å utforme personlige mål. Disse er basert på nivået man er på, tilbakemeldinger fra tidligere turer og en forventet progresjon i henhold til utdanningsprogrammer. Noen ganger oppleves lover og regler, særlig relatert til luftrom og fredstid, å være en begrensning på disse da man ikke kan utnytte jagerflyet og dets kapasiteter fullt ut i alle situasjoner. Andre respondenter mener derimot at det virker skjerpene på læringsutbyttet, ved at det også i en skarp situasjon vil

eksistere begrensninger i form av en luftromsstruktur samt selvpålagte eller samfunnsmessige krav til utførelsen av maktanvendelse. Et eksempel på dette er fra Libya-operasjonen i 2011, hvor det ble stilt svært strenge krav til bombing av mål i befolkede områder. Tap av sivile liv eller unødvendig skade på sivil infrastruktur skulle unngås så langt det lot seg gjøre. Som daværende Generalmajor Morten Haga Lunde sa på GILs Luftmaktseminar i 2012:

«FOH (Forsvarets Operative Hovedkvarter) ga føringer om en nulltoleranse for skade på uskyldige sivile på bakken. Gode og nøyaktige vurderinger av ringskader og behov for positiv identifisering av mål var tunge føringer fra FOH i planlegging og utførelsen av oppdrag. Var vi i tvil, så var vi ikke lenger i tvil – mål skulle ikke engasjeres.

Jeg var helt sikker på at feilskjær fra vår side – det vil si tildeling av feil mål til et norsk F-16 med drap av uskyldige og ødeleggelse av sivil infrastruktur som resultat – ville bli katastrofalt for norsk deltakelse og for operasjonen. Denne realiseringen innebar strenge krav i hele ledelseslinjen nasjonalt, og til vurderingene rundt vanskelige mål som Norge ble bedt om å ta ansvaret for av NATO.» (Haga Lunde, 2012).

Flere av respondentene forklarer at man oppfordres til å utfordre formatet flightbriefen presenteres på. Fokuset på kunnskap og kunnskapsutveksling er høyst til stede i alle nivå av skvadronen, noe som kommer til uttrykk både intervju og observasjon. Likevel oppleves gjennomføringen av flightbrief å inneholde liten grad av variasjon. Dette kan synes å være et resultat av at de objektive fakta til tider overskygger den intellektuelle refleksjonen og den kognitive prosessen som er ifølge Hislop (Hislop, 2009) med på å produsere kunnskap. Denne antagelsen underbygges av følgende utsagn fra respondent:

«Det blir ofte sagt når en er på utsjekk 2-ship lead eller 4-ship lead at en står fritt til å eksperimentere, men man gjør egentlig ikke det, for det er så mye informasjon som skal med på så kort tid at man har ikke mulighet til å finne helt nye måter å formidle informasjonen på.» (107).

Step brief er siste kvalitetssjekk av planen før utførelse. Her legges planen i grove trekk fram for SOF for godkjenning. Denne kvalitetssjekken av objektive fakta virker i stor grad skjerpene både på individ- og gruppenivå ifølge respondentene. Den eksplisitte kunnskapen er samlet, strukturert og systematisert, og vurderes av en objektiv tredjepart.

Denne typen kvalitetssjekk kalles av Spender (Hislop, 2009:24 om Spender, 1996) for objectified knowledge, eksplisitt kunnskap i grupper i form av formaliserte organisatoriske rutiner.

Hvis det skal flys lavere enn 500 fot skal planen i tillegg autoriseres av skvadronssjef eller nestkommanderende. Denne rutinen forsterker påstanden om at slike kvalitetssjekker virker skjerpene, og underbygges av følgende utsagn:

«Sånn som i dag når noen skulle fly lowlevel under 500ft, da er det sjef eller NK som skal autorisere. De går igjennom ruten og sjekker at det ser fornuftig ut. Så det er litt sånn formalisering av oppdraget, i 9 av 10 tilfeller har det gjerne ikke så mye for seg, men hvis man ikke hadde gjort det så hadde det hatt veldig mye for seg tror jeg, for da hadde forholdet til hva man skal og ikke skal gjøre sklidd helt ut.» (126).

Praksisbasert kunnskap

I det følgende skal jeg se på planlegging- og forberedelsesprosessen ved en jagerflyskvadron i et praksisbasert perspektiv på kunnskap.

Det praksisbaserte perspektivet på kunnskap illustreres gjennom morgenbrief der flygere, men også andre spesialister, samles for orientering. Et fast punkt i et slikt møte er «lessons learned», ofte basert på erfaringer fra gårsdagens operasjoner, noe som kan fremkomme slik:

«Og ofte, etter været, så tas det opp om det har vært noen sikkerhetsbrudd sånn at alle kan lære av det, om noen har gjort noe feil. Og så blir det ofte litt fritt da, om noen har noe spesielt som de ønsker å ta opp eller prate om. For om morgenen er det som regel det eneste tidspunktet hvor alle samlet da» (170).

I denne ytringen ser man fokuset på «sikkerhetsbrudd», og at dette deles under morgenbriefen. En slik kultur illustrerer hvordan kunnskapen konstrueres på ulike nivåer. Kunnskapen konstrueres sosialt mellom to eller flere flygere i relasjon til den flygningen som har foregått dagen før. Ved å dele denne kunnskapen under morgenbrief til alle som er tilstede forgår det det en internalisering av kunnskap, fra kunnskap som deles i miljøet, til den enkelte flyger (Vygotsky, 1978). Man ser her en systematisk bruk av det sosiale miljøet for å sikre at den enkelte flygere er oppdatert på kunnskap knyttet til sikkerhet. Dette samsvarer med Hislops beskrivelse av praksisbasert kunnskap, hvor han hevder at kunnskap er sosialt konstruert og kulturelt betinget (Hislop, 2009).

«Vi har ofte «lessons learned» på morgenbrief. Og der er folk generelt flinke til å si ting, ting som jeg kan ta med videre. Det er kultur for der. Det blir sagt hele tiden at vi må dele ting, si ting på morgenbrief, også ting som kan virke dumt, kan virke som småting, bare si det» (206).

Dette utsagnet viser at det jobbes med å opprettholde kulturen for å dele «lessons learned» under morgenbrief. Spesielt i et høyprestasjonsmiljø er det viktig å ønske velkommen ting som «kan virke dumt». I motsatt fall kan frykt for dumskaperen gjøre at viktig kunnskap ikke dele eller konstrueres i de sosiale miljøet.

Videre i planleggingsfasen foregår det en formell flightbrief der den som skal lede formasjonen orienterer de øvrige om hvordan oppdraget er planlagt gjennomført. De følgende ytringer illustrerer noe av stemningen under en slik planlegging:

«Du må ivareta, legge ambisjonsnivået i henhold til det som flighten i stort representerer, ikke bare ta hensyn til the topdog» (6).

Her beskriver respondenten hvordan nivået til briefen tilpasses for majoriteten av flygerne, slik at disse skal få best mulig utbytte. Jeg tolker dette som at en her vil treffe flygerne i deres eksisterende kunnskapsnivå, og at briefen har til hensikt å dele kunnskap ut fra dette. En slik tilnærming vitner om en tilpasset brief i tråd med Vygotsky sin sonemodell, «i den nærmeste utviklingszone» (Vygotsky, 1978).

«Eller så prøver jeg å ikke ha dårligere tid enn at man har en toveis dialog, der jeg prøver å identifisere hva er det svarte hullet hos de som er med, hvor er de svake. Hvor trenger de hjelp» (29).

Ytringen viser hvordan lederen aktivt søker å finne ut hvor flygerne har «det svarte hullet», for å kunne ha en dialog knyttet til dette. Tanken her synes å være at briefen skal kunne gi kunnskap, slik at det flygeren kanskje ikke klarer alene blir konstruert kollektivt. En slik kollektiv konstruksjon er i tråd med Hislop (2009). Ved hjelp av den kollektive planleggingen blir vedkommende i stand til å utføre oppdraget. I et slikt perspektiv blir det å identifisere og tette hull i kunnskapen helt sentralt.

«Hadde det vært daglig trening og ikke skyting av ekte missil, så kunne vi ha utfordret han mer på vanskelighetsgrad, men å få en dårlig opplevelse første gangen en skyter et ekte missil er ikke ønskelig» (113).

Her ser man hvordan formasjonslederen søker å unngå å gi flygeren en dårlig opplevelse første gangen vedkommende skyter et ekte missil. Også dette vitner om veiledning tilpasset den enkelte, eller i tråd med den «den nærmeste utviklingszone» (Vygotsky 1978). Her synes lederen å være spesielt opptatt av å gi den yngre og mindre erfarne flygeren mestring i å gjøre nye og mer kompliserte oppgaver.

Samlet sett vitner flightbriefen om veiledning tilpasset den enkelte flygere. Veiledningen i «den nærmeste utviklingszone» synes også å være i tråd med «stilbygging» (Wood, Bruner & Ross, 1976) der den mer erfarne flygeren søker å gi de mer uerfarne flygerne gode mestringserfaringer. Den unge flygeren får hjelp av de mer erfarne flygerne til å mestre nye mer kompliserte oppgaver. Hislop trekker frem flere eksempler på tilrettelegging av kunnskapsutveksling fra et praksisbasert perspektiv (Hislop, 2009:46), noe flightbrief i stor grad ivaretar.

I tillegg til det formelle i planleggingsfasen foregår det en del uformelle prosesser, typisk dagen før når en har fått vite at en skal fly, og blitt introdusert til oppdraget. De uformelle prosessene kan forgå slik:

«...men jeg har jo min egen lille arena hvor jeg lærer, og det er å gå sammen med kullingene mine, eller de som kanskje er ett år eldre, hvor vi kan lese gjennom ting vi nettopp har vært gjennom for å «refreshe» eller bare sitte å snakke om ting som har skjedd, ikke alltid det blir flyrelatert heller. Vi tar opp spørsmål, utfordrer hverandre litt, hvorfor er et egentlig sånn? Vi yngre har litt bedre tid enn de mer etablerte her, så det er lettere å sette seg ned å få en times sesjon hvor du prøver å lære litt» (205).

Lave og Wenger innførte begrepet Communities of Practice for å fange opp læring i slike uformelle møter mellom mennesker i et arbeidsmiljø (Lave & Wenger, 1991). Utsagnet over samsvarer med Hislops beskrivelse av CoP, hvor det er typisk uformelle og ad hoc baserte grupper som dannes på bakgrunn av den kommunikasjon og interaksjon som er nødvendig ved utførelse av ulike arbeidsaktiviteter (Hislop, 2009).

«Men det er og mye spørsmål man stiller til seg selv, og så finner man det ut gjennom med-feriskinger. Vi sitter gjerne oppe i hvelvet, når vi skal snakke om ting som er hemmelig og sånt, så sitter vi gjerne i det lille rommet, og så sitter vi med dokumentasjon og diskuterer vi ting som vi lurte på sånn innad. Og fremfor å spørre noen å få fasiten rett i ansiktet, så spør vi hverandre og prøver å finne ut av det selv. For da kan vi finne ut litt mer «hvorfor» og hvis vi kan finne ut «hvorfor» så er det enklere å huske i stedet for å bare få fasiten» (250).

Utsagnet over viser at de yngre pilotene bruker å samles i hvelvet for å lære. Det er ikke bare fokus på å lære fasiten, men de ønsker sammen å finne ut «hvorfor» ting er som det er. Von Krogh, Ichijo og Nonaka (2011) bringer en kunnskapsutviklende kontekst inn i sin betraktning av praksisfelleskap. De hevder en kunnskapshjelpende kontekst kan føre til ny kunnskap og har en her-og-nå kvalitet (Von Krogh et al., 2011). Hvelvet kan i en slik betraktning av praksisfelleskap fungere som en kunnskapsutviklende kontekst. Her får de være i fred og sysle med sine egne utfordringer, finne ut av det selv.

Kroppsliggjort kunnskap

I det følgende skal jeg se på planlegging- og forberedelsesprosessen ved en jagerflyskvadron i et kroppsliggjort perspektiv på kunnskap.

I planleggingsfasen kommer det også til uttrykk noen utsagn som kan knyttes til kroppsliggjort kunnskap. Det er ikke dette perspektivet som dominerer denne fasen, men likevel er det kunnskap knyttet til følelser, teft og intuisjon også i denne fasen. Det første utsagnet baserer seg på planlegging av skarpskyting av ekte missiler;

«Ved å småprate litt, merker man på stemningen, stemmen og spenningsnivået om folk er helt der, eller der de skal være. Men det er klart at når man skal ut å skyte skarpe missiler, så skal det være et visst spenningsnivå. Det kjente jeg på selv i dag, det er positivt, man får skjerpet seg.» (123)

Her benytter respondenten sin kjennskap til praksisfelleskapet og sine subjektive følelser til å sjekke ut om de andre har forstått oppdraget og de utfordringer som er knyttet til det. I tråd med Elkjær (2004) benyttes tanke som et verktøy for handling. Til tross for at de simulerer skyting med missiler daglig, så er planlegging av skarpskyting annerledes. Det er ikke noe taktisk spill eller scenario som skal løses, man drar ut, setter opp for skyting, skyter og drar tilbake. Fokuset er safety, og det gjentas gjennomgående i planleggingen.

Spenningsnivå er positivt og skjerpene, det skal være et visst spenningsnivå ifølge respondenten. I denne situasjonen så blir hans tolkning av de sosiale prosessene i gruppen indikator på om de har forstått alvorret i situasjonen. En slik fortolkning av sosiale prosesser samsvarer med Gotvassli (2011) sin beskrivelse av mestring av praksissituasjoner.

I det neste utsagnet er det et annet oppdrag som planlegges. Det skal flyes et taktisk scenario og respondenten er formasjonsmedlem i flighten.

«Jeg har følt at nå når TQP er ferdig, så kan jeg begynne å lære på en ny måte, fordi man er så konsentrert, ikke redd for å stryke. Den der utsjekkssituasjonen som gjør noe med det. Du kan få litt tunnelsyn og være opptatt av alle prosedyrene og sånn, opptatt av å stå turen og komme videre i programmet. Mens nå kan jeg ta skuldrene ned litt.» (223)

Utsagnet beskriver et fokusskifte i forbindelse med læring og tilegnelse av kunnskap. Fra å bli evaluert og vurdert i et fastsatt program, så er respondenten nå et fullverdig formasjonsmedlem. Fokus skifter fra frykt og konsekvenstenking til læring. Hvis man betrakter dette utsagnet med bakgrunn i Dreyfus & Dreyfus sin teori om mesterlære (Dreyfus & Dreyfus, 1999), så samsvarer dette med trinnene fra novise til ekspert. I starten av utdanningsprogrammet, TQP, kan respondenten betraktes som novise. Han har stort behov for tett oppfølging og nøye instruksjon. Etter hvert som ferdighetsnivået stiger, så kan han utføre oppgaver med økt kompleksitet, samt at egen dømmekraft får økt innflytelse. Når vedkommende når det fjerde trinnet, dyktig, utvikles eget perspektiv i forhold til læreprosessen og vedkommende klarer å ta ansvar for eget arbeid.

Begrep som «tunnelsyn» og «senke skuldrene» brukes i dette utsagnet i større grad som metaforer for å forklare følelser, enn faktiske fysiske reaksjoner. Likevel er det grunn til å anta at jagerflygere har en mer dyptgående kjennskap til tunnelsyn enn den øvrige befolkning. Når kroppen utsettes for gravitasjonskrefter, G-krefter, eller trykkfall, så er en av de fysiologiske reaksjonene tunnelsyn. Tilstanden kalles for «gravity induced loss of consciousness», G-LOC, (Goflightmedicine 2015), og er noe alle jagerflypiloter utsettes for som en del av utdanningen. De har opplevd tilstanden på kroppen selv.

Polanyi forklarte taus kunnskap gjennom relasjonen mellom det spesifikt kjente og det vi ikke kan identifisere (Polanyi 2000). Ved å fokusere på det vi kjenner, i dette tilfellet tunnelsyn, vil man kunne kjenne igjen de elementene som skaper tunnelsyn uten at man er stand til å identifisere dem. Det er derfor nærliggende å anta at respondenten bruker metaforen om

tunnelsyn i forbindelse med læring fordi at kroppen kjenner igjen elementer eller følelser som skaper tunnelsyn.

Action

Denne fasen tar for seg perioden fra man forlater skvadronsbygget og til man kommer tilbake, da planen iverksettes og selve handlingen skjer. I det følgende er et kort sammendrag av action fasen:

Pilotene kjøres ut til respektive flymaskin i en linetaxi. Før man starter opp må det gjennomføres en visuell teknisk befarings rundt flyet, i tillegg må man konfigurere flyet for dagens oppdrag.

Etter oppstart så taxer man ut på rullebanen og melder seg klar på samband. Alle elementene må melde seg klar før man tar av, slik at avgang kan utsettes ved eventuelle problemer. Etter avgang gjør man en ny verifisering av at alle er med og setter kurs for treningsområdet. Forsvaret har egne treningsområder hvor militær lufttrafikk holdes adskilt fra sivil lufttrafikk.

Ute i treningsområdet gjennomføres den tekniske og taktiske delen av planen, luftkrigen. Hvis det er tid eller drivstoff til overs, så kan dette nyttes til sekundære treningsoppdrag med færre deltakere eller trening på basisferdigheter.

Etter at man er ferdig i treningsområdet, så flyr man tilbake til basen. Etter landing parkeres flymaskinen i sitt respektive shelter og datakassetten tas ut.

Etter å ha fått av seg alt av utstyr og fått lest ut oppdragsspesifikke data fra datakassetten starter etterarbeidet.

Objektivistisk kunnskap

I det følgende skal jeg se gjennomføringen av oppdrag, action-fasen, ved en jagerflyskvadron i et objektivistisk syn på kunnskap.

Ved ankomst til sitt respektive fly, gjennomføres visuell inspeksjon og oppstart av maskinen. Dette er styrt av checklister, noe som gjennomsyrrer det meste av interaksjon mellom pilot og maskin. Ved eventuelle hendelser, er et av de viktigste punktene i vurderingen i hendelsesrapporten; ble checklister og prosedyrer fulgt?

Luffforsvarets bruk av checklister er et tydelig funn på at det objektivistiske synet på kunnskap har et solid fotavtrykk. Checklistene består av kun av objektive fakta, strukturert og systematisert, en oppskrift på hvordan ting skal gjøres. Respondentene er samstemte i at de bruker checklister aktivt, flere av dem sier punktene i listen høyt til seg selv mens de utfører de, for på denne måten å kvalitetssikre ovenfor seg selv at alle punktene er fulgt og gjort. Dette vitner også om at den behavioristiske tilnærmingen til læring fra flyskolen også har røtter inn i jagerflyskvadronene. I tråd med Skinners operant betinging (Skinner, 1953) justere pilotene sin atferd etter de følgene den får. Det å ikke følge checklister vil medføre en konsekvens eller straff.

Etter at maskinen er startet opp, må computere lastes og settes opp for dagens oppdrag før man tax'er ut og tar av. Hele prosessen før man er klar til kamp krever mye fokus og konsentrasjon fra piloten;

«I dag har jeg noen minutter på vei ut der det skjer veldig lite, og det jeg gjør er at jeg sjekker at alt er klart, to eller tre ganger, men blir ferdig med det sånn at jeg kan få meg noen sekunder eller minutter, alt etter som, til å bare slappe av litt. En liten runde med mental forberedelse der jeg slipper å tenke på brytere og alt sånn.» (240).

Til tross for at det kan virke som en omstendig og tidkrevende prosess, bør det nevnes at Norge til enhver tid har 2 F-16 på beredskap for NATO, som skal være i stand til å ta av og løse oppdukkende oppdrag på 15 min varsel. Dette viser at de er i stand til å gjennomføre oppstartsprosedyrene meget hurtig når det er behov.

Oppe i luften så er det fokus på plan og prosedyrer. Planen for oppdraget ble utarbeidet i forkant, og er summen av den kodifiserte kunnskapen i formasjonen sett opp mot oppdragets mål og hensikt. Prosedyrene regulerer hvordan man skal operere jagerfly i ulike kontekster. I tillegg har de prosedyrer for taktikk som beskriver handlinger for luftkampen. Disse prosedyrene som de kaller Standard Operating Procedures (SOP) og Tactical Operating Procedures (TOP), er kodifisert kunnskap over år i organisasjonen, og fungerer som en fasit på hvordan det skal gjøres.

«Vi er veldig opptatt av at ting må gjøres minimum distanser, for hvis vi kommer innenfor en gitt distanse, så er det for sent og det utløser et nytt sett med handlinger som må gjøres. Ofte ender du opp på defensiven for å si det sånn.» (12).

Utsagnet ovenfor beskriver en typisk situasjon som er prosedyreregulert. Her kommer både styrkene og svakhetene til den objektive eksplisitte kunnskapen til syne. Den er kodifisert og konkret og gir deg et nytt sett med handlinger. Utenfor minimum distanse gir en handlingsmåte, innenfor en ny handlingsmåte. Det er bare å følge oppskriften og det går deg vel. Problemet er kontekst. Eksplisitt kunnskap er i følge det objektivistiske kunnskapssynet uavhengig av kontekst (Hislop, 2009). I denne situasjonen er distansene sikker avstand fra fienden, avstanden fienden kan skyte på. Kontekst vil med andre ord trolig påvirke den som skal utføre handlingen.

Når hendelser oppstår underveis i oppdrag, kommer også et objektivistisk syn på kunnskap fram, særlig når det kommer til flight safety.

«... han lå veldig dårlig plassert med tanke på skyting. Da er det ikke så mye tilbakemelding, da er det direkte ordre, «fly south!» for å få han vekk. Etter vi var ferdige med det, så gadd ikke jeg å dvele noe mer med det, vi pratet ikke mer om det i luften.» (133).

Vedkommende lå innenfor skuddsektor ved skyting av skarpe missil. Det er en lite fordelaktig plassering å inneha ved skarpskyting, så ordren er kort og konsis. Men den er lett forståelig, mottaker skjønner med en gang hva det gjelder og trenger ikke å fortolke meningen med budskapet. Sender er eksplisitt i sitt budskap, mottaker kan reagere umiddelbart.

Objektivistisk syn på kunnskapsutveksling kjennetegnes av at eksplisitt kunnskap er lett å dele (Hislop, 2009). I en slik situasjon vil en eksplisitt kunnskapsutveksling være mye lettere og mer effektiv enn en taus kunnskapsutveksling. Dette samsvarer med og underbygger den objektivistiske epistemologiens syn på at eksplisitt kunnskap er overlegen den tause kunnskapen. Respondentenes syn på prosedyrer i action-fasen forsterkes når det kommer til å årsaksforklare hvorfor ting skjer, hvorfor det går galt:

«Og her er du over på teknikk ikke sant, sånn prosedyremessig, ofte i hvert fall, og ikke så mye på det menneskelige på hvorfor ting går galt. Og det kan kanskje være settinga, i cockpit, støy, det er ikke tiden for å snakke om de der tingene.» (78).

På lik linje med at eksplisitt kunnskap er lett og identifisere og dele, er det lettere å peke på årsaker basert på objektive fakta. Det kan være årsaker basert på taus kunnskap som er med på påvirke hvorfor situasjonen oppsto, men de er vanskelig å kodifisere og dele. De er i følge Hislop også subjektive og personlige, slik at det er vedkommende person som opplever det som må identifisere de.

Det er stort fokus på læring underveis i oppdraget, hver enkelt har jo sine egne objektives for turen. Hvis man går på kvist underveis, så er det sjeldent at det medfører at man avbryter oppdraget av den grunn. Læringsmålene er identifisert og skrevet ned, og skal øves på.

«Nei, du fullfører turen sånn at du får mest mulig læringsutbytte. Det er dumt å fly tilbake fordi du gjorde en dum ting da, fordi du trener jo.» (185).

Taus kunnskap er vanskelig å beskrive i en kodifisert form, så læringsmål er hovedsakelig knyttet til eksplisitt kunnskap. En slik objektifisering gjør at man kan betrakte kunnskap som en enhet, og derav måle mengden kunnskap. Dette medfører at man med et objektivistisk utgangspunkt kan si at mengden kunnskap, både individuell og kollektivt, øker. Den tause kunnskapen derimot, forblir taus hvis man trener og øver på denne måten.

«Som en god flightlead eller instruktør, ideelt sett, så noterer man fysisk på papir eller bak i hodet DFP, debrief focus points, spesielle hendelser som man vil ha fokus og læring ut av i debrief.» (142).

Debrief focus points er nok et eksempel på den eksplisitte kunnskap får prioritet over taus kunnskap i jakten på læring. Instruktør eller flightlead gjør en vurdering av hvilke spesielle hendelser som gir læring. Å utvikle og produsere kunnskap basert på kognitive prosesser er som nevnt tidligere en sentral del av objektivismen. Denne kan gjøres både individuelt og kollektivt (Hislop 2009), men i dette tilfellet er det instruktørens individuelle vurdering som er avgjørende for hva man vil ha fokus på. En slik tilnærming vil ha klare fordeler sett opp mot at vedkommende vet hva som kreves for å bli en god jagerflyger. En instruktør er erfaren og har vært i slike situasjoner mange ganger før. På den andre siden vil instruktøren også være begrensningen i å utvikle og produsere kunnskap, ved at det er en persons vurdering. Det er ikke sikkert at vedkommende får med seg eller klarer å identifisere alle og/eller de «viktigste» hendelsene.

Det er også betegnende, at for å være en god instruktør eller flightlead så er idealet at man klarer å identifisere og formidle den eksplisitte kunnskapen.

Praksisbasert kunnskap

I det følgende skal jeg se gjennomføringen av oppdrag, action-fasen, ved en jagerflyskvadron i et praksisbasert syn på kunnskap.

Innenfor praksisbasert læringsteori anses kulturen å være sentral for kunnskapsutvikling da kulturen har betydning for hvilken type kunnskap som konstrueres hos den enkelte.

Følgende ytringer illustrer noe av denne kulturen:

«Det er veldig stort press og du må prestere» (162).

«Han er yngst, så det er forventet at han skal gjøre feil, så det er aksepterbart, folk gjør feil uansett» (137).

Den første ytringen viser prestasjonsfokus i miljøet der presset om å «prestere» er fremtredende. Et slikt fokus har trolig sin opprinnelse i jagerflymiljøet som et høyprestasjonsyrke, der de beste flygerne var de som overlevde krigen. Historiene om de ble videreformidlet og skulle virke dannende for påfølgende generasjoner. Historiene ble videre dimensjonerende for opplæringsprogrammer med bratt progresjon, i tillegg til at historiene trolig formidlet både høy status og høy kunnskap.

Den andre ytringen derimot, viser aksepten for at «folk gjør feil». Et slikt fokus er trolig knyttet til sikkerhetskulturen som vokste frem utover 70- og 80-tallet. Etter et par ti-år med mange ulykker, ble det økt fokus på sikkerhet, og skapt en åpenhetskultur der åpenhet om feil knyttet til flytning ble knyttet til læring og sikkerhetskultur fremfor prestasjoner.

«Så da blir du fort veldig synlig, og alt avhenger av hvordan vi gjorde det. Når vi snakket om det, så sa i hvert fall jeg at det er viktig at folk er med på at dette bare er trening. For det var mange som var litt der (skremt) av å dra på Redflag. Det er så mange som ser på og følger med, at det var nesten verre enn å dra i krigen tror jeg for en del.» (56)

For stort fokus på prestasjoner kan også virke hemmende for utførelsen. Utsagnet over beskriver norsk deltakelse på en felles øvelse med andre nasjoner, øvelse Redflag. Øvelsen kan betraktes som et nytt praksisfelleskap, hvor de norske pilotene ikke helt har funnet sin plass. Lave og Wenger (1991) hevder at prosessen med å bli med i et praksisfelleskap er basert på triader bestående av mestere, yngre mestere og læregutter.

Ytringene viser at forhold ved det sosiale miljøet er vevd sammen med kunnskap hos det enkelte mennesket. Det at en innenfor sosiokulturell læringsteori hevder at kunnskap dannes i to plan, først gjennom samhandling med andre og siden hos den enkelte (Vygotsky 1978), gir mening. Både kulturen og den enkelte flyger preges av til dels motsettende forventninger, der en både skal prestere og kunne gjøre feil på veien til et slikt høyt prestasjonsnivå.

Samtidig som kulturen sitter i veggene i miljøet, kommer det praksisbaserte perspektivet også til uttrykk under operasjoner.

«Så da er det å komme med noen timely og gode inputs for å unngå å fly masse ekstra for å få den samme læringen. Det er en vanskelig avveining, det er ikke noe fasitsvar på når man skal komme med inputs eller ikke, det er veldig avhengig av hvilket scenario og trening man skal fly» (132).

Utsagnet beskriver «en vanskelig avveining» erfarne flygere har i veiledningen av de mindre erfarne flygerne. Når er vedkommende i sin «nærmeste utviklingszone» (Vygotsky, 1978) og når er det behov for «stilbygging»? (Wood et al., 1976). Hislop hevder at kunnskapsutveksling og tilegnelse av kunnskap krever at man utvikler egne perspektiv samt forstå og tilegne seg andres perspektiv, såkalt *perspective making and taking* (Hislop, 2009).

«Da må man hjelpe dem med det, si fra «nå må du svinge, nå må du snu!» rett og slett. Da våkner de, får overskudd og kan komme tilbake igjen etterpå» (13).

Når situasjonen blir for kompleks eller vanskelig, så mister man læringseffekten, det blir rett og slett for mye å håndtere. Da må de erfarne veilede de uerfarne tilbake til et utgangspunkt de er i stand til å håndtere.

«Hvis man spinner videre rundt det, så er jo tonen der, men det kan man gjerne avklare på forhånd, du må ikke bli redd hvis jeg blir streng, jeg vil deg bare godt, men vi har dårlig tid. Hvis du er i tvil, bare spør, og hvis du ikke vet hva du skal si på engelsk, snakk norsk da, så får vi ryddet opp i det» (16).

Den erfarne flygeren er klar over hvordan bruk av toneleie potensielt kan påvirke den sosiale interaksjonen. I sin beskrivelse av praksisbasert kunnskap hevder Hislop at språk og begreper kan ha ulik betydning for de som bruker det, dermed kan sender og mottaker ha

ulik forståelse av kunnskapen som kommuniseres (Hislop, 2009). Man ser også at tidsdimensjonen preger veiledningen under operasjoner, noe som gir mening, i at de faktisk opererer hurtig og at veiledningen også nødvendigvis må foregå hurtig.

«Jeg vet ikke helt hvem du er, kjenner deg ikke godt nok til å fortsette, så la oss bare gjøre dette safe og sende deg hjem» (268).

Situasjonen over viser hvordan den erfarne flygeren har ansvar for både prestasjoner og læringsprosessen i oppdraget, og hvordan han i noe tilfeller må la prestasjoner få høyest prioritet. Ytringen *«la oss bare gjøre dette safe og sende deg hjem»* illustrere et dilemma mellom prestasjon og læring, der sikkerhetshensyn får den erfarne flygere til å velge å sende den unge flyere ut av situasjonen.

Samlet sett ser man dilemmaene som ligger i både kulturen og hos den enkelte flygere under action fasen. De høye prestasjonene som ligger i kulturen skal forenes med veiledning i den nærmeste utviklingssonen slik at de minst erfarne flygerne får et godt læringsutbytte – i tillegg til at dette skal gjøre i høy hastighet og på en sikker måte.

Flygerne opplever også noen paradokser i en slik prestasjons- og læringskultur.

«Ja, det føles ikke så veldig greit da, jeg føler at jeg har ødelagt litt for de andre fordi jeg ikke gjorde som jeg skulle, så der jo litt, føler kanskje at jeg har skuffet dem litt, hvor vanskelig er det å svinge riktig vei liksom, de sa det til og med på briefen» (189).

Utsagnet har bakgrunn i en feil der en flyger, etter å ha skutt sitt eget missil, flyr på feil side i sin iver etter å filme de øvrige sine skarpe skudd. I ettertid kjenner han på at han kanskje «har skuffet dem» i det at han gjorde denne feilen. At han skulle «svinge riktig» var konkret eksplisitt kunnskap, det ble presisert under briefen. Forestillingen om «å ha skuffet dem» er kunnskap han internaliserer i dialog med det sosiokulturelle miljøet. Selve feilen ble delt under morgenbrief dager etter, en arena der det sosiale miljøet legger til rette for enkeltpersoners internalisering av kunnskap, også for den som hadde kunnskapen friskt i minne fra dagen før. Viktig og kunnskapsdannende for miljøet, kanskje en stemning preget av skuffelse for enkelte.

I det neste utsagnet medfører derimot et brudd med eksplisitt kunnskap til en annen opplevelse:

«Ja, for eksempel, egentlig sånn som i dag så går jeg inn og skyter en på egenhånd. Jeg går inn i skyter en som holder på å skyte min egen flightlead. Egentlig er det han som skal si at jeg skal gjøre det, koordinere det og si at taktikken er sånn og sånn, ok, GO! Men i dag så ser jeg det på egen hånd, og jeg har sett den situasjonen mange ganger før, den eneste forskjellen er at før har jeg ventet på at han har fått situasjonsforståelse og at han sier at nå skal du gå inn å skyte han som er bak meg og sånne ting. Men i dag så er det masse babling på radioen og jeg vet jo hva som skjer, at han holder på å bli skutt, så i stedet for å vente sånn prosedyre-korrekt på hva som skal skje, jeg vet hva som skal skje. Så gjør jeg det da, uten at han trenger å si noe, og så blir det ganske god stemning» (225).

Gjennom sosial samhandling ser man hvordan den eksplisitte kunnskapen i utgangspunktet skal følges. Eksempelvis så er det ønske om filming av live skyting, men det ligger tydelige forventninger til at flygeren samtidig skal fly sikkert og i henhold til det som er briefet. I andre tilfeller kan prosedyrene, den eksplisitte kunnskapen, fravikes fordi det tjener oppdragets intensjon. I dette tilfellet var det bedre å beskytte han som leder formasjonen slik at han ikke blir skutt ned av fienden, enn å avvente ordre. Hislop hevder i sin beskrivelse av praksisbasert kunnskap at kunnskap ikke kan skilles i fra mennesket i en eksplisitt form, da kunnskapen ligger i handlingen som utføres og i de som utfører selve handlingen (Hislop 2009).

Jeg antar at det er nettopp den sosiale samhandlingen i kulturen som etter hvert fører til at enkeltflygeren internaliserer kunnskap nok til å mestre komplekse situasjoner, der hurtighet og sikkerhet alltid er en del av situasjonen.

Kroppsliggjort kunnskap

I det følgende skal jeg betrakte action-fasen, utførelsen av oppdraget, med et kroppsliggjort perspektiv på kunnskap.

Fasen er veldig preget av handling, slik at fokuset på kunnskap og læring ved skvadronen er tett knyttet til hva den enkelte gjør, eller ikke gjør. Likevel kommer det til uttrykk under

intervjuene situasjoner som vanskelig kan forklares uten at man kommer inn på sanser, følelser, teft og intuisjon – kroppsliggjort kunnskap.

De første utsagnene tar for seg situasjonsbildet (situational awareness – SA) og evnen til å opprettholde helhetsoversikt. Dette er i første rekke knyttet til flight safety, at man ikke krasjer med andre fly i lufta, men har også stor betydning for det taktiske spillet.

Når pilotene snakker om SA, så er det ikke et fysisk bilde de kan se på i cockpit. Det er den enkeltes mentale bilde av situasjonen, basert på de sanseintrykk de får gjennom omgivelsene.

«Det som ofte ramler ut hos de yngste, er at de har så mye å styre med i sin egen cockpit, at de mister situasjonsbildet.» (11)

Utsagnet vitner om at evnen til å danne seg situasjonsbilde er knyttet til erfaring. En erfaren jagerflyger har et bedre situasjonsbilde, og det skal mer til at vedkommende mister oversikten. Dette samsvarer med brødrene Dreyfus teori om mesterlære (Dreyfus & Dreyfus, 1999). En novise klarer å utføre enkle handlinger basert på egen dømmekraft, men trenger tett oppfølging og instruksjoner. En ekspert derimot, klarer å ha et overordnet blikk i komplekse situasjoner. Ved å veksle mellom intuitive og analytiske tilnærminger, kan eksperten løse situasjonen utenfor eksisterende standarder.

Når respondentene skal beskrive SA, så er det ikke når de *har* oversikt de fokuserer på, men når de *mister* den:

«Så da sitter du plutselig der og så har du ikke helt «SA» (Situational Awareness), det er ubehagelig, da begynner man å bli stresset.» (242)

Tap av situasjonsoversikt bringer frem fysiologiske reaksjoner i form av stress og ubehag. Man vet ikke hvor de andre er, hverken egne eller den simulerte fienden. I daglig trening forekommer det ofte at de mister oversikt over det taktiske spillet, og flere av respondentene forklarer at dette føles stressende. Man havner på etterskudd med håndgrep, avstandene taktikken skal utføres på blir for liten og man får ikke løst oppdraget i henhold til planen.

I ytterste konsekvens kan tap av SA føre til situasjoner av mer alvorlig karakter enn at man ikke får løst det taktiske spillet. Utsagnet under er hentet fra en hendelse hvor tap av SA førte til en situasjon som i verste fall kunne ha medført en kollisjon i lufta.

«Jeg føler det jo på kroppen at det her er ekte liksom, nå er jeg redd.» (191)

Situasjonsoversikt, eller SA, kan betraktes som taus kunnskap som er vanskelig å identifisere. Hvis man sammenligner det med balanse, så er det først når man mister den at den blir altoverskyggende for handlingen man utfører. Polanyi bruker det spesifikt kjente og det man ikke kan identifisere for å beskrive taus kunnskap (Polanyi 2000). I et slikt perspektiv blir de kroppslige reaksjonene det spesifikt kjente, og man kan lære seg å kjenne igjen elementer som bidrar til slike reaksjoner.

Det å kjenne igjen og identifisere følelser for å forhindre uønskede situasjoner gjentar seg også i forhold til risikovillighet:

«For det vet folk godt, at på x antall mil så skal jeg snu hvis ikke det og det er i orden. Men det kommer fram noe urkrefter der, som vet at du har litt slakk, at det kanskje kan gå, men da ender du opp i å presse.» (24)

Her bruker respondenten begrepet urkrefter for å beskrive en følelse som dukker opp. Ved å beskrive denne følelsen prøver han å identifisere hva som medfører risikovillighet i enkelte situasjoner. Gjennom å sette ord på følelsen, forsøker respondenten å formidle den tause kunnskapen til de øvrige:

«Det er en sånn indre driver som jeg tror mange sliter med å forholde seg til, i hvert fall gjør jeg det. Du kan trene så mye du vil på det, og vite at det er lurt å snu nå, men det ligger en gevinst på andre siden der.» (19)

«..folk må bli mer klar over, og kjenne igjen når nakkehårene reiser seg, hoggtegnene kommer ut og den indre urkraften kommer fram, som på en måte fortrenger det rasjonelle som vi har blitt enige om på forhånd.» (22)

Elkjær mener at utvikling av erfaring er utgangspunktet for læringsprosesser som kan føre til relevant organisatorisk kunnskap (Elkjær, 2004). Utsagnene ovenfor er basert på egne erfaringer, og kan således betraktes som potensiell relevant kunnskap for organisasjonen.

Å dele taus kunnskap med andre er en vanskelig øvelse. Nonaka hevder at dette kan gjøres gjennom sin SECI-modell (Nonaka & Takeuchi, 1995). Ved en kontinuerlig interaksjon mellom eksplisitt og taus kunnskap, kan kunnskap skapes. De to foregående utsagnene vil i lys av denne teorien være en eksternalisering av taus kunnskap.

Gotvassli bruker kunst og idrettsøyeblikk for å illustrere det komplekse samspillet mellom følelser, teft, intuisjon og handling (Gotvassli, 2011). I de følgende utsagnene vil jeg forsøke å vise at dette også kommer til syne i daglig trening ved en jagerflyskvadron:

«Du flyr turen og du har allerede litt feeling på hvordan det går på "take off'en", på resten av turen. Det var bare en sånn setting du hadde. Hadde du godfeelingen, så gikk det ofte bra da. Men var ting veldig sånn, så var ting litt mer lotto i forhold til utfall da.» (77)

Respondenten forklarer at man kan føle på avgang hvordan turen vil forløpe. Dette baserer vedkommende på om man har «godfeelingen» eller ikke. Gotvassli bruker begrepet «den gode følelsen» når idrettsutøvere skal beskrive en vellykket trening eller godt gjennomført konkurranse. (Gotvassli, 2011:52). Han hevder videre at slike svært vage og upresise betegnelser blir forstått og opplevd som relativt presise betegnelser for de som er vant med å bruke språklige og følelsesmessige uttrykk for å betegne en situasjon. Det er en del av en gruppes tause kunnskap.

Det neste utsagnet tar for seg en situasjon hvor teft og intuisjon påvirker handlingen:

«Men, sånn som i dag, når jeg vet hva som skjer, at han er etter leaden min, hvilken høyde han har og avstand, så kan jeg sette opp flyet med høy selvtillit. Som at jeg vet hvor han dukker opp på radaren nå, vet akkurat hvor jeg skal se, og så dukker han opp akkurat der jeg forventer at han skal dukke opp, og det eneste jeg trenger å gjøre er å låse han på radaren.. Så det er egentlig helt konge når ting fungerer slik som det der.» (227)

Det er viktig å tilføye at radarsøket på en F-16 er veldig smalt i både høyde og bredde, slik at piloten aktivt må styre søket. De sammenligner det med å bruke en lommelykt med smal lysstråle i et mørk rom; du ser bare det du lyser på. I tillegg er både du og det du skal lyse på i bevegelse, gjerne oppunder lydets hastighet og mot hverandre.

I denne situasjonen beskriver respondenten at han har en følelse for hvor målet skal dukke opp, men er likevel ikke helt sikker. Ved å kombinere de rasjonelle tankene, basert på høyde og avstand, med teft og intuisjon klarer respondenten å handle så hurtig som situasjonen krever. Gotvassli hevder at ferdigheter utvikles og forbedres fordi det ligger et dynamisk og skapende element i det å handle (Gotvassli, 2011). Dreyfus & Dreyfus bruker ekspertbegrepet om situasjoner hvor personer klarer å ha et overordnet blick i komplekse situasjoner, samt veksle mellom intuitive og analytiske tilnærminger. Når en ferdighet er

tilegnet vil kroppen reagere på situasjonens krav, uten bevisst eller ubevisst regeletterlevelse eller tanker om hva det er man skal gjøre (Dreyfus & Dreyus, 1999).

Videre hevder Gotvassli at mestring i praksissituasjoner oppleves gjennom sosiale prosesser som gir anledning til tolkning og innlevelse fra aktørens side (Gotvassli, 2011). Det følgende utsagnet beskriver en situasjon med høy grad av mestring:

«ja spesielt når du gjør de selv, en ting er når leaden sier det, en annen ting er når du gjør det på egen hånd, da er det litt sånn eksistensielt, da blir det enda bedre.» (230)

Debrief

Etter landing starter etterarbeid i form av analyse og debrief av oppdraget. I det følgende er et kort sammendrag av debrief fasen:

Før man møtes til første debrief, main debrief, går hver enkelt pilot igjennom sin tur hver for seg. Data hentes ut og man ser igjennom lyd og bilde fra oppdraget. Hovedfokus er ofte flight safety og spesielle hendelser fra turen. Hvis det har vært luft til luft kamp, så tar man ut loggen for skudd avfyrt, en såkalt shot-log.

Main debrief er første felles møtepunkt etter landing. Her møtes alle deltakere i formasjonen, også de som hadde rollen som motstandere hvis mulig. Man starter alltid med å gå igjennom flight safety, før man tar for seg de administrative delene av oppdraget. Så går man igjennom selve oppdraget, de store linjene. Dette gjøres med et oversiktsbilde som vises på stort lerret, hvor man kan se den enkeltes flybevegelser gjennom oppdraget. Hvis det har vært våpenlevering, enten på bakken eller i lufta, så valideres eller underkjennes disse. Etter main debrief så går hver enkelt formasjon hver til sitt for flight debrief.

Flight debrief er en tidkrevende og detaljert prosess. Her går man igjennom hver enkelt formasjonsmedlems bevegelser og handlinger underveis i oppdraget. Man spiller av datakassetten fra hver enkelt fly, slik at både bilde, lyd og teknisk utførelse kan vurderes. Først analyseres og vurderes formasjonen som helhet, før man går ned på enkeltmann.

Objektivistisk kunnskap

I det følgende skal jeg se på hvordan debrief gjennomføres ved en jagerflyskvadron i et objektivistisk syn på kunnskap.

Debrief ved jagerflysvadronen følger et fast format og starter alltid med flight safety. Hendelser eller situasjoner som omhandler sikkerhet har størst prioritet i debrief, og viser hvor sterkt fokuset på dette står både individuelt og kollektivt.

«Vi begynner alltid med safety og training regulations og alt det administrative før man går på hoveddelen, hvordan må kommer seg inn til område, ut igjen og alt sånn før hoveddelen blir tatt da. Og da er det jo alltid spennende, ting er jo fryktelig obvious når du ser det, sitter på «1g og 0knopp» som vi sier da, ser det på «God's eye view», ser alle players, mens i flyet så ser du jo fryktelig lite, du ser det som radaren ser, men nå kan du se et par andre ting, og du kan allerede da se hvordan ting egentlig var. Og så er det å gå gjennom alle skudd sånn som vi gjorde, og få den der gode følelsen av hvordan det gikk. Og i dag var jeg veldig fornøyd og lessons learned også, en bra tur men ikke en feilfri tur. Altså, en bra tur kan være en tur der man lærte noe, i alle fall for min del. En kan gjøre feil, men det var bra jeg så det nå, for da får jeg ryddet det unna tidlig.»

Hoveddelen av debrief omhandler action-fasen. Det er der kunnskapsnivået skal heves og læringen skal tas ut. Ved hjelp av audiovisuelle og tekniske hjelpemidler presenteres gjennomføringen av oppdraget for alle involverte parter. Teknologi spiller en viktig rolle i gjennomføringen av debrief ved skvadronen, noe som samsvarer med det objektivistiske synet på kunnskapsutveksling (Hislop, 2009). Dette muliggjør at den enkelte i større grad kan danne seg et helhetsbilde på hva som ble gjort. Likevel er det den eksplisitte kunnskapen som i hovedsak kommer frem. Det er mulighet for at taus kunnskap blir gjort eksplisitt i denne prosessen, men som det kommer frem i sitatet under, så er de veldig fokusert på å årsaksforklare ved å vurdere objektive fakta.

«Mens i dag så går vi på det store bildet, vi analyserer krigen. Vi analyserer den gameplan vi hadde i forhold til krigen, og man går ikke inn i detaljer på enkeltpersoner. Sånn må man gjøre det, hvis ikke drar det ut i all evighet. Så kan du heller dele det opp i faser eller type missions der man har forskjellig fokus. I dag var det krigsfokus, det store bildet, warminded, man ser hvordan ting har gått. Man starter kanskje, sånn vi gjorde i dag; hva var målet, jo vi skulle passe på det og det og det..

okei, vi ser igjennom, klarte vi å nå målene? Det klarte vi. Er det andre ting som ikke var bra, ble noen skutt ned? Hvis så, så er det et desired focuspoint, hvor vi ser på hvorfor er det noen som blir skutt ned i dag. Så har vi teknikker for å komme fram til det, for eks hvor vi analyserer hva var årsaken til at en ble skutt ned, så får vi masse årsaker, prøver å engasjere de andre i rommet; hva tenker du er årsaken? Og viktigst av alt, prøve å komme opp med fix, hvis ikke har man ikke gjort noe med debriefen tenker jeg.»

Situasjonen over er fra main debrief hvor alle aktørene i oppdraget er samlet. Den forholder seg til målene for oppdraget og vurderer måloppnåelse. De er raske til å fokusere på det eksplisitte, de objektive fakta, for å finne feil som ble gjort. De gode handlingene, det som gjorde at mål ble nådd, tillegges betydelig mindre fokus:

«Det er et veldig høyt nivå, og for å løfte prestasjonshøyden som jeg kaller det, så er tradisjonen/kulturen/standarden på en måte, og gå inn å identifisere hva som gikk galt.»

Utsagnet over kan også tyde på at et tilsynelatende behavioristisk læringssyn i utdanningen til piloter påvirker de i senere læringssituasjoner. I tråd med Skinners operant betingning (Skinner, 1953) brukes energien på å finne ut hva som gikk galt, slik at man kan øve mer på det.

Debriefens struktur og form har et tilsynelatende objektivistisk utgangspunkt når det kommer til kunnskap og kunnskapsutveking. Behovet for å strukturere og systematisere kunnskap er høyst tilstedeværende, og det er stor enighet på skvadronen om at debrief av eksplisitt kunnskap og objektive fakta skaper læring.

«Det er veldig mye i debrief læring skjer. Selvfølgelig må man ha mengdetrening på det å fly så det sitter i fingrene, men hvis man bare drar ut og flyr uten planlegging og debrief, så er det mye erfaring som tilsier at da stagnerer det, man kommer seg ikke videre. Det er viktig.»

Til tross for at de hevder at det foregår mye læring ved debrief så oppleves det utfordrende:

«Så man må ha en plan på debrief. Sånn sett kan man si at debrief er noe av det vanskeligste vi gjør, men det er det som gir minst cred.»

Utsagnet vitner om at plan og struktur er viktig for utbyttet. Likevel er debrief en vanskelig eksersis, som til tross for faglig utbytte, ikke høster den anerkjennelsen som man skulle anta. Sett med et behavioristisk syn, vil man kunne anta at utførelsen av debrief ikke har fått nok av det som Skinner kaller positiv forsterkning (Skinner, 1953). Positiv forsterkning gjennom bruk av ros vil øke sannsynligheten for at vi gjentar atferd som fører til belønning.

På lik linje med planleggingsfasen, så oppleves tid å være en forstyrrende faktor. Arbeidsoppgavene knyttet til daglig trening ved skvadronen er ikke optimalt synkronisert med arbeidstiden.

«Som regel er det tid som er den begrensende ressursen, så det er tiden som er avgjørende for hvor mye man gjør ut av debrief. Hvis man flyr første GO, så har man mulighet til å få gjort en god debrief. Flyr man andre GO, så får man gjort den get togetheren, wrap up'en og snakket om debrief focus points. Men hvis folk skal dra hjem halv fire, så får man ikke sett på tapes og gjort det skikkelig.»

Praksisbasert kunnskap

I det følgende skal jeg se på hvordan debrief gjennomføres ved en jagerflyskvadron i et praksisbasert syn på kunnskap.

Etter et gjennomført oppdrag starter debriefen med å ta opp forhold knyttet til feil og eventuelle sikkerhetsmessige forhold. Dette fokuset illustreres i det følgende:

«Der må man vise sårbarhet, ikke prøve å dekke over, for det ser rampen uansett. Det kan man legge død med en gang» (43).

Utsagnet viser en opplevelse av holdning knyttet til debrief. Spesielt er dette med «ikke prøve å dekke over» viktig for læring etter gjennomførte oppdrag. Dette speiler trolig den utstrakte bruken av teknologi, der hvert fly tar opptak av sine egne bevegelser i tid og rom, og at denne teknologien gjør prestasjonene synlige. Det går rett og slett ikke an å skjule noe av det som skjer. Da blir alternativet å være ærlig, noe som innebærer «sårbarhet», noe jeg mener er et godt utgangspunkt for læring siden Hislop mener at kunnskapen er inkorporert i mennesker (Hislop, 2009).

«Det som er en del av kulturen her er å fuzze opp til feil, gjøre feil og bare akseptere at det skjer. For med så mange ting som skal foregå hele tiden, så gjøres feil. Så det vi har sett, er at de som har problemer med å fungere i miljøet her, er de som har hatt store problemer med å innrømme feil» (138)

Denne ytringen beskriver mer om dette med å gjøre feil, det at det er «en del av kulturen» å gjøre feil, og at dette bør aksepteres som del av praksisen og som mulighet for læring. Det hevdes videre at det faktisk er slik at det er de som har hatt «problemer med å innrømme feil» som har hatt «problemer med å fungere i miljøet». Nå er nok dette ikke så enkelt, som jeg har vist tidligere i studien, så eksisterer det også en holdning om at prestasjonen skal være høye, og at for mange og for alvorlige feil nok ikke er ønskelig.

«Vi kommer selvfølgelig til å snakke mer om det, ikke noe formelt eller noe sånt, men prate litt sånn kjapt om det» (134)

Respondenten sier her noe om stemningen knyttet til å dele hendelser der det er gjort feil. Stemningen beskrives i feltet mellom «ikke noe formelt» og «prate litt sånn kjapt om det». Det som kanskje savnes her er å prate, gjerne uformelt, litt lengre om det. Men, så er det mulig at dette gjøres gjennom oppfølging i andre mer uformelle fora.

Gjennom empirien vises en ærlig og ydmyk holdning til å jobbe med feil i debrief i den hensikt konstruere kunnskap sammen i gruppen. Gevinsten med slikt felles jobbing med læringsprosesser er at den enkelte kan internalisere kunnskapen og utvikle seg videre i sin profesjon i tråd med Vygotskys lov om kulturell utvikling (Vygotsky, 1978).

«Noen må tas på fanget og strykes forsiktig over ryggen, nå skal jeg hjelpe deg, du må bygge confidence, og selge inn budskapet på den måten. Andre trenger og ønsker pisk, de vil ha klar beskjed om hva de skal gjøre, og også konsekvenser i form av straff hvis de ikke greier å få det til. Det er individuelt, hvordan man får løftet prestasjonen deres» (30).

Her vises litt av mangfoldet i kulturen, der det ulike behov for tilbakemeldinger knyttet til prestasjonen som flyger. Det at noen må «strykes forsiktig over ryggen» for at vedkommende skal lykkes med å bygge selvtillit, mens andre «ønsker pisk» for å få løftet prestasjonen, gjør at det nødvendigvis må være en viss fleksibilitet og variasjon i hvordan

debriefen gjennomføres. Hislop bruker begrepet *perspective making and taking* om kunnskapsdeling og tilegnelse av kunnskap i det praksisbasert perspektivet (Hislop, 2009).

Det hjelper for meg i hvert fall å dele ting og si hva jeg gjorde feil. Så slipper jeg å sitte å gnage på det selv. Og jeg føler det er mer åpenhet for andre da, å kunne gjøre feil (202).

Denne ytringen viser en flyger som ønsker å dele feil under debriefing fordi han da slipper «å sitte å gnage på det selv». Dette peker på en åpenbar fordel med å dele opplevelse i gruppa. Ved å dele informasjon kan man sammen danne felles forståelse og kunnskap om hva som skjedde og hvorfor det skjedde, samtidig man utvikler relasjon og ivaretar den som har gjort feilen. Resultatet er at den enkelte kan internalisere ny kunnskap og føle seg ivaretatt som en del av teamet (Vygotsky, 1978).

«Vi er ikke veldig gode på det, vi er veldig dårlig på det, å gi skryt. Det er forventet et veldig høyt nivå, og så er vi ute etter å bli enda bedre ved å finne feil. Vi er vel egentlig alle enige om at vi er dårlige på å gi skryt» (149).

Respondenten beskriver en kultur der en er «*veldig dårlig på det, å gi skryt*», samtidig som man er opptatt av «å finne feil». At feil er sentralt å finne og lære av, spesielt i lys av sikkerhetsmessige forhold er klart. Likevel kan en søken etter det positive, det å gi anerkjennelse være et mulig potensial for utvikling av kulturen. Hislop trekker frem belønning for å dele som et sentralt poeng ved utvikling av kulturer for deling av kunnskap (Hislop, 2009).

«Jeg synes det var fint, jeg fikk jo skryt av «xx» der flere ganger da, og jeg var fornøyd med det skrytet jeg fikk da på en måte. Det er fint med litt anerkjennelse, spesielt når man er ny og gjør noe bra da, da hjelper det på. Jeg hadde blitt litt skuffet hvis han ikke understreket det da, for det kan være en selvfølge for de som har flydd 2000 timer i F-16 og sånn, men for de som er nye, det å få anerkjennelsen for å ha gjort noe sånt, selv om det er ganske enkelt, det er veldig bra» (248).

Her beskrives nettopp dette med anerkjennelse, og hva dette gjør med den som får det. En av de yngre flygerne får skryt og opplever det som «*veldig bra*» i motsetning til «*skuffende*»,

som kunne vært opplevelsen dersom anerkjennelsen ikke hadde vært gitt. Anerkjennelse versus skuffelse appellerer til ulike emosjoner og ulik motivasjon for videre prestasjoner, noe det synes å være høy bevissthet om i miljøet.

I tillegg til den formelle debriefen foregår det en del uformell debriefing i etterkant av et oppdrag, både på sosial og personlig nivå.

«Jeg føler ikke at det har gått så veldig mye innover meg, men det er jo noe du tenker på gjennom hele helga, og du har lyst til å gjøre det bedre når du skal fly opp igjen» (166).

Uttalelsen har bakgrunn i en feil gjort under flygning. Hendelsen er delt under debrief, og således en avsluttet prosess formelt sett. Likevel ser man at tankeprosessen ikke er avsluttet, dette er noe flygeren tar med seg videre gjennom «hele helga».

Det fremkommer gjennom intervjuene at det er naturlig at hendelser også bearbeides mer uformelt mellom kolleger.

«Hvis du har flydd en tur som ikke var helt optimal, du vet du har gjort ting selv, så kanskje før du har gått gjennom alt nøyde da, så har du kanskje lyst på litt støtte fra noen som vet hvordan det er» (200).

Ytringen viser hvordan flygerne etter å ha prestert dårlig, søker «støtte fra noen som vet hvordan». En slik ytring trenger ikke å peke på behovet for å få kunnskap om selve flygningen, men kan også tolkes å handle om å dele opplevelsen av å gjøre feil og få støtte rundt en slik prosess.

«Så vi har litt dårlig kultur på å utveksle erfaringer og sånn i baren type ting, eller å stå og henge sammen sosialt. Så det er vi litt dårlig på, men så klart bare det at folk er sammen, gjerne oppe i tredje etasje hvor en kan snakke sammen gradert, gjør at det foregår masse erfaringsoverføring uformelt» (157).

Dette utsagnet viser kanskje mer av det faglige fokuset som finnes i uformell debrief. Samlingene i tredje etasje virker å ha fellestrekk med det Lave og Wenger betrakter som Communities of Practice (Lave & Wenger 1991). Wenger hevder videre at læring i CoP foregår gjennom tre ulike prosesser: gjensidig engasjement, en felles praksis og et delt

repertoar (Wenger, 1998). I en slik betraktning vil utveksling av meninger, erfaringer og historier knyttet til felles praksis skape læring.

Kroppsliggjort kunnskap

I det følgende skal jeg se på hvordan debrief gjennomføres ved en jagerflyskvadron i et kroppsliggjort syn på kunnskap.

På lik linje med planleggingsfasen, så er det ikke det kroppslige kunnskapsperspektivet som dominerer debrief. Som nevnt tidligere, brukes mye av tiden til debrief på analyse og bearbeidelse av innsamlet data og erfaringsdeling. Likevel kommer det gjennom intervjuene fram noen utsagn som kan sees i sammenheng med et kroppsliggjort syn på kunnskap og kunnskapsutveksling.

Det første utsagnet knytter seg til flight safety, og forsterker antakelsen om betydningen flight safety har i organisasjonen:

«...men man kan føle seg veldig dårlig hvis det er noe som går på safety. Det taktiske, hvis man har gjort feil der, kan være litt dritt, men det på en måte greit nok, man var fremdeles safe.» (246)

I samsvar med beskrivelsen i action-fasen vedrørende tap av Situational Awareness, så bringer hendelser knyttet til flight safety fram kroppslige reaksjoner. Her er det greit å skille mellom hendelser man var klar over når det faktisk skjedde og de som man blir klar over når man debriefer. I de situasjoner hvor man er klar over at det skjedde brudd på flysikkerhet, vil man oftest få reaksjonen umiddelbart. I debrief derimot, kan det bli avdekket situasjoner man ikke var klar over underveis i utførelsen av oppdraget. I slike tilfeller vil reaksjonen komme når man faktisk blir klar over hendelsen. Det kan også føles ubehagelig eller stressende å debriefe situasjoner av slik karakter, da man endelig har tid og mulighet til å tenke og reflektere skikkelig igjennom hendelsen. Elkjær beskriver tanke og refleksjon som viktige elementer i prosessen for å utvikle organisatorisk kunnskap (Elkjær, 2004). I samsvar med Elkjær vil debrief av situasjoner, hvor man også bringer tanke og refleksjon inn i prosessen, kombinere kognitive og sosiale prosesser. Denne pragmatiske tilnærmingen fører til organisatorisk læring (Elkjær, 2004).

Det andre utsagnet er knyttet til selve utførelsen av debrief:

«Det å styre tiden, om man har 20 min eller 2 timer, og dra ut noe fornuftig, det er en kunst.» (148)

Til tross for at debrief gjennomføres etter en fast ramme, vil tid til rådighet påvirke hvordan den gjennomføres. I dette utsagnet blir begrepet kunst brukt om det å styre tiden som en ferdighet. Å mestre denne ferdigheten gir større læringsutbytte for de øvrige. Dette samsvarer med Gotvassli sin bruk av begrepet kunst i forklaring av et tredje kunnskapsperspektiv. I følge Gotvassli kan kunst også være betegnelse på en ferdighet som fullkomment beherskes eller resultatet av en slik ferdighet (Gotvassli, 2011). Han hevder videre at både kunst og kunnskap springer ut fra den levende kroppen og dekker ferdighetsområder som griper inn i hverandre i stedet for å utelukke hverandre (Gotvassli, 2011:49).

Det tredje utsagnet tar for seg følelser omkring egen prestasjon:

«Jeg var også for min del spent på hvordan min (mer avansert) gjennomføring gikk. Det gikk bra, så ut i fra erfaringsnivå så fikk jeg også utfordret meg litt.» (114)

Respondenten beskriver her hva slags følelser vedkommende går inn i debrief med. Vedkommende betegnes i oppdraget som erfaren og er gitt vanskeligere oppgaver enn de øvrige. I følge Dreyfus & Dreyfus (1999) har en ekspert fremragende ferdigheter med relativt høy grad av stoisk ro. Likevel ønsker respondenten her en bekreftelse på sin prestasjon. Dreyfus & Dreyfus (1999) er ikke så opptatt sosial kontekst i sitt syn på læring. Elkjær på den andre siden deler Dewey syn på erfaring, og forklarer det som en transaksjon mellom individet og dets omgivelser (Elkjær, 2004).

Mulig forbedring av Jagerflygernes læringsprosesser

I forrige kapittel har jeg, i tråd med det første forskningsspørsmålet, utforsket og bidratt til bevisstgjøring av dagens læringsprosesser i jagerflymiljøet. Med bakgrunn i dette reiser jeg nå det andre forskningsspørsmålet: **Hvordan kan jagerflygernes læringsprosesser forbedres?**

Gjennom det foregående kapittelet har jeg gjort rede for hvordan de ulike perspektivene på kunnskap og kunnskapsutvikling preger de ulike fasene rundt jagerflyoperasjoner. Det er gjort funn innenfor alle tre perspektiv i hver av fasene, men likevel synes det å være enkelte perspektiv som i større grad setter preg på fasen enn andre. Jeg velger å presentere funn etter samme faseinndeling som i forrige kapittel; planlegging, action og debrief, da dette gir muligheter for å diskutere eventuelle forbedringer av praksis. I tråd med Irgens (Irgens, 2011) øyemetafor for å beskrive kunnskapsarbeid, så er viktig å ikke bli for enøyd i arbeidet med å forstå verden rundt oss. Ved å dele inn på denne måten vil man kunne diskutere funnene i hver enkelt fase på tvers av kunnskapsperspektivene, og derigjennom danne det Irgens kaller et realistisk bilde av virkeligheten (Irgens, 2011).

1. Planleggingsfasen preges i stor grad av et objektivistisk perspektiv på kunnskap. Gjennom formelle og uformelle møter skapes det også en arena for et praksisbasert læring/kunnskapssyn. Kroppsliggjort kunnskap kommer lite til syne i fasen.

2. I action fasen er alle de tre perspektivene på kunnskap representert. Fasen preges av handling og illustrerer godt hvordan de ulike perspektivene sameksisterer. Tidspress, scenario og krav til flysikkerhet synliggjør behovet for eksplisitt kunnskapsutveksling, oppdraget løses gjennom kollektiv samhandling og det oppstår flere situasjoner som vanskelig kan forklares uten å ta inn et kroppsliggjort perspektiv.

3. Debrief preges av objektivisme og behovet for å få frem eksplisitt kunnskap gjennom aktiv bruk av teknologi og (søken etter læringspoeng). Likevel søker debrief også å konstruere kunnskap sammen i gruppen, gjennom aktivt å dele sine opplevelser og erfaringer. Kroppsliggjort kunnskap gis lite oppmerksomhet.

Under er funnene satt inn i en tabell for i større grad synliggjøre hvordan de ulike perspektivene på kunnskap kommer til syne i de ulike fasene. Funnene er gitt benevnelsen lav, middels og høy for å vise tilstedeværelsen til de ulike perspektivene i hver enkelt fase.

Dette må ikke sees på som noe forsøk på en normativ framstilling, da det ikke er tabellens hensikt. Formålet er å gi en oversikt over funnene.

	Objektivistisk	Praksisbasert	Kroppsliggjort
Planlegging	Høy	Medium	Lav
Action	Høy	Høy	Høy
Debrief	Høy	Medium	Lav

Tabell 1: Oversikt over funn.

Jeg har likevel et behov for å kommentere tabellen ytterligere. I tabellen fremkommer det ganske tydelig hvordan kroppsliggjort kunnskap i høy grad kommer til syne i action fasen, men gis liten oppmerksomhet i planlegging og debrief. Dette utgjør etter mitt syn et veldig interessant funn.

La meg først starte med at jeg er imponert over hovedinntrykket jeg sitter igjen med gjennom observasjon og intervju av pilotene. Jeg har tillit til at dette er en organisasjon som tar kunnskap og kunnskapsutvikling på alvor. Gjennom alle faser viser de stor evne og vilje til å heve prestasjonsnivået i alle ledd av organisasjonen. Det er et utstrakt fokus på læring og den enkelte legger ned mye energi i å stadig søke ny kunnskap. Det utvises en profesjonell holdning og svært lite, om ingenting, overlates til tilfeldigheter.

Likevel kan også slike høyprestasjonsmiljøer ha nytte av å bli sett i kortene med andre øyne, eller se seg selv fra et annet perspektiv. Vi ser ofte eksempler fra idrettens verden at slike innspill kan medføre små eller større endringer av praksis som har betydning i avgjørende øyeblikk.

Nå er ikke min intensjon med denne oppgaven å komme med noen fasit for hvordan jagerflyskvadronen i Bodø skal utøve sin praksis, men likevel har jeg som mål at jeg gjennom dette studiet kan sette i gang noen refleksjoner og tankeprosesser rundt den rådene praksis. I tråd med Elkjærs pragmatiske tilnærming til organisatorisk læring, tanke som verktøy for

handling og teori som et verktøy for å forstå (Elkjær, 2004), velger jeg å tro at jeg klarer å identifisere noen områder for mulige forbedringer av praksis. I det følgende vil jeg gå gjennom funn fra de ulike fasene og se etter mulige forbedringer av praksis.

Planfasen: status og potensial for forbedring

Som nevnt tidligere så preges planfasen av et objektivistisk kunnskapsperspektiv. Dette kommer til syne gjennom både i oppdragstildeling, men også i måten planfasen er strukturert på. Man starter opp med et felles ståsted, morgenbrief, for å sørge for at alle har samme inngangsverdier når det kommer til vær, vind, flystatus osv. Dette er en tilsynelatende effektiv måte å kommunisere viktig informasjon på, men det er også mulig at en rutinepreget morgenbrief skaper en forutsigbarhet som igjen kan føre til kjedsomhet og rutine.

I det praksisbaserte perspektivet kommer det fram at det på morgenbrief er kultur for deling av erfaringer eller hendelser av sikkerhetsmessig art. En slik praksis er med på å gi morgenbriefen en utvidet arena for læring og kunnskapsutveksling. Ikke bare formidles oppdragsspesifikk informasjon, men også erfaringer den enkelte har gjort seg. Sett opp mot et objektivistisk kunnskapsperspektiv vil det ifølge Hislop (Hislop, 2009) kun være objektiv, eksplisitt og kodifiserbar kunnskap som kan deles. Hvis man hadde betraktet kunnskapsdeling på morgenbrief etter et slikt perspektiv, kunne erfaringen eller hendelsen vært lest opp fra et notat eller skrevet direkte inn i briefen. Det at den enkelte deler hendelsen selv muntlig fører til respons fra andre, og gir mulighet for sosial konstruksjon av kunnskap og deling av taus kunnskap. Nonakas SECI-modell (Nonaka & Takeuchi, 1995) beskriver dette som eksternalisering av taus kunnskap.

Det kroppsliggjorte perspektivet derimot er lite synlig i morgenbriefen. I det foregående kapitlet ble det beskrevet kroppslige reaksjoner knyttet til hendelser som går på flight safety. Respondentene beskrev det som ubehagelig og stressende både å oppleve og debriefe slike hendelser. Dette blir i liten grad tatt tak i gjennom debrief fasen, så det er rimelig grunn til å anta at følelsene også er der når opplevelsen skal legges ut i plenum på morgenbrief. Dette kan være verdt å merke seg i forhold til den tilbakemelding som gis fra tilhørerne. En mulig løsning her vil være å debriefe disse følelsene nærmere i debrief fasen, noe jeg kommer tilbake til senere i diskusjonen omkring mulige forbedringer av praksis i

debrief, eller ved å sjekke ut og anerkjenne kroppslige reaksjoner når de presenteres ved morgenbrief. På denne måten vil man unngå at noen holder igjen eller vegrer seg for å dele erfaringer. Deling av slike erfaringer kan også gi tilhørerne gjenkjenning og høyere bevissthet på reaksjoner i kroppen.

Når selve planleggingen av oppdraget skal gjøres, så er dette hovedsakelig styrt etter faste oppsett og planleggingsmanualer. Flightlead, formasjonsleder, fordeler oppgaver og gjøremål etter roller og erfaring. Igjen så er det et objektivistisk rammeverk som ligger til grunn for hvordan ting gjøres, men her kommer det praksisbaserte kunnskapsperspektivet tydelig fram i form av individuell veiledning samt formelle og uformelle praksisfelleskap.

Den individuelle veiledningen som foregår mellom formasjonsmedlemmene i planleggingen av oppdrag er som nevnt i forrige kapittel i tråd med Vygotskys teori om den nærmeste utviklingszone (Vygotsky, 1978) og Wood et al sitt begrep «stilbygging». I et kroppsliggjort perspektiv ville denne formen for veiledning være nært beslektet med Dreyfus & Dreyfus modell om mesterlære (Dreyfus & Dreyfus, 1984). Det jeg ønsker å få frem med denne betraktningen er at det nødvendigvis ikke er praksisen rundt veiledningen som må forbedres, men at et bredere perspektiv på kunnskap muligens kan forbedre læringsutbyttet. I tråd med Irgens øyemetafor, er det viktig å ikke bli for enøyd i vår søken etter å forstå verden rundt oss (Irgens, 2011).

Det forrige kapittelet viste at det i planleggingsfasen er både formelle og uformelle praksisfelleskap. I det følgende ønsker jeg å se nærmere på de uformelle praksisfelleskapene. Særlig de yngste og mindre erfarne pilotene beskriver hvordan uformelle praksisfelleskap, eller CoP som Lave og Wenger kaller det (1991), er noe de benytter seg av ofte i eller i forkant av planleggingsfasen. Beskrivelsen av kunnskapsutvekslingen oppe i hvelvet i tredje etasje kan også betraktes i lys av Von Krogh et al sin teori om en kunnskapsutviklende kontekst (Von Krogh et al., 2011). Hvelvet blir møtestedet hvor de kan finne sammen og ikke bare lære fasiten, men også skape ny kunnskap.

Det er grunn til å anta at også de mer erfarne pilotene har sine uformelle praksisfelleskap eller kunnskapsutviklende kontekster, uten at det kommer direkte til syne i denne studien, hvor de deler kunnskap eller skaper ny kunnskap knyttet til sitt eget nivå og tilhørende utfordringer. Poenget mitt er ikke at man skal kartlegge og analysere de uformelle

praksisfelleskapene eller lete etter kunnskapsutviklende kontekster, men i stedet la de eksistere og anerkjenne at det foregår viktig læring der som kommer organisasjonen til gode. Dette vil på sikt muligens føre til forbedring av praksis.

Det siste jeg ønsker å belyse i planleggingsfasen er gjennomføringen av flightbrief. Denne holdes av formasjonsleder og følger i stort et fast format. I forrige kapittel ble det ytret at de gjerne oppfordres til å eksperimentere med formatet, men at tidspress og informasjonsmengde som skal med sørger for at det ikke er mulighet til å finne helt nye måter å formidle informasjonen på. Dette grunner i hovedsak i et objektivistisk perspektiv på kunnskap og behovet for å gjøre all viktig kunnskap eksplisitt. Her ligger det et mulig potensiale for forbedring av praksis i å i større grad åpne for et praksisbasert perspektiv på kunnskap. Arbeidet i forkant, som skaper grunnlaget for briefen, er preget av at kunnskapen er forankret i praksisen og sosialt konstruert. Det er ikke noe sentralt oppbevaringssted med kodifisert kunnskap som man kan hente ut en ferdig flightbrief fra, den er et resultat av en kollektiv samhandling. Ved å ta dette perspektivet på kunnskap med seg inn i flightbriefen, så kan man fasilitere for nye og spennende måter å formidle informasjon på. Kanskje trenger ikke formasjonsleder å holde breifen selv, men i større grad involvere de mindre erfarne i formidlingen. De er kanskje mindre preget av alt som «skal være med» og kommer opp med nye måter å formidle på, hvem vet?

Med disse tankene om mulig forbedring kan det følge en nærmest automatisk respons knyttet til tidspress og informasjonsmengde. Argumentet om tidspress og informasjonsmengde kan sees på to måter: det er knyttet til kravet om prestasjon, men kan også virke hemmende for læring. For å møte kravet til prestasjon og likevel fasilitere for kunnskapsutvikling, så er trenger man kanskje ikke å eksperimentere med formatet hver gang. Kanskje kan en gang i uken, eller en gang i måneden være det som skal til for å utfordre det eksisterende formatet, og derigjennom finne nye måter å formidle informasjon på.

Action fasen: status og potensial for forbedring

Som nevnt tidligere er fasen preget av handling, og alle de tre perspektivene på kunnskap kommer tydelig til syne. I det forrige kapittelet beskrev jeg det objektivistiske perspektivet gjennom bruk av checklister, prosedyrer og behovet for eksplisitt kunnskapsutveksling ved hendelser knyttet til flight safety. Videre ble behovet for å årsaksforklare når ting går galt og

bruken av læringsmål og debrief focus points knyttet til et objektivistisk syn på kunnskap. Det praksisbaserte perspektivet kommer til uttrykk gjennom et gjennomgående høyprestasjonsfokus, individuelt veiledningsperspektiv samt sosiale prosesser og kultur knyttet til prestasjon og læring. Gjennomgående for fasen er at handling og situasjoner som vanskelig kan forklares uten bruk av sanser, følelser, teft og intuisjon, noe jeg knytter til kroppsliggjort kunnskap.

Med en slik bredde og variasjon i kunnskapsperspektiver er det vanskelig for meg å peke på potensial for forbedring uten først å anerkjenne at dette er profesjonelle utøvere som er svært gode på det de gjør. Likevel har jeg som mål med denne oppgaven å utfordre til tankeprosesser og refleksjoner rundt eksisterende praksis, noe jeg skal forsøke å gjøre i det følgende.

Derfor ønsker jeg å utfordre prestasjonsfokuset. Det er viktig å ha et prestasjonsfokus i et høyprestasjonsmiljø, men det er også viktig å være klar over at dette kan gjøres på flere måter. I action fasen, den faktiske flygingen, seg jeg flere eksempler på mestring og feil i prestasjonsøyeblikk, men jeg har en antagelse om at det er feilene som blir viet størst oppmerksomhet. Dette begrunner jeg både med de ytringene som presenteres under action fasen i forrige kapittel, samt egne observasjoner i løpet av dagene ved jagerflyskvadronen. Gjennom å i større grad anerkjenne mestring ligger det muligens et potensiale for forbedring. Her åpner teorien for tre muligheter.

Gjennom operant betinging viser Skinner (1953) hvordan ris og ros kan brukes for å påvirke adferd. Ros brukes til å forsterke ønsket adferd, mens ris brukes for å dempe eller endre uønsket adferd. Likevel fører operant betinging først og fremst med seg mer utstrakt bruk av ros, fordi handlinger som følges opp av ros har en tendens til å gjenta seg. I vår diskusjon rundt prestasjonsfokus, vil fokus på feil kunne oppleves som ris og fokus på mestring som ros. I luften brukes korte og direkte meldinger for å korrigere, mens det i mindre grad formidles ros. Ved å i økt grad fokusere på mestring vil handlinger som medfører mestring kunne gjenta seg.

Sosiokulturell læringsteori hevder at kunnskap dannes i to plan, gjennom samhandling med andre og siden hos den enkelte (Vygotsky, 1978). Gjennom åpenhet rundt og fokus på feil har Luftforsvaret skapt en solid sikkerhetskultur. Jeg ønsker på ingen måte å utfordre sikkerhetskulturen til Luftforsvaret, men bør høyprestasjonsmiljøer ha samme perspektiv når de ønsker å heve prestasjonen? I luften har de erfarne flygerne ansvar for både prestasjoner og læringsprosessen i oppdraget. Dialogen i mellom instruktør og elev påvirkes av når tilbakemelding gis og med hvilken tone. Gjennom bevissthet rundt egen stemmebruk

og hvordan den virker på andre, kan instruktøren variere mellom instruksjon og veiledning. Flysikkerheten kan ivaretas ved fortsatt påpeke de feil som oppstår, men prestasjonene kan muligens forbedres ved å i større grad anerkjenne mestringsøyeblikk.

Gotvassli (2011) og Elkjær (2004) bringer følelser, teft og intuisjon inn i kunnskapsperspektivet. Vi kan vel alle enes om at det føles bedre å mestre enn å gjøre feil. Gjennom sosiale prosesser som gir anledning til tolkning og innlevelse fra aktørens side oppleves mestring i praksissituasjoner (Gotvassli, 2011). På sikt kan det nok tære på både selvfølelse, trygghet i situasjonen, og innlevelse å kun få tilbakemelding på feil man gjør, i stedet for anerkjennelse for mestring. Ved å anerkjenne kroppen som kunnskap og at flygerne har varierende grad av selvtillit, kan man gå inn og skape trygghet og selvtillit hos den enkelte flyger. Dette kan snu en frykt for å feile til en lyst til å lykkes, noe som også vil påvirke tilstedeværelse og fokus på arbeidsoppgaver.

Debriefing: status og potensial for forbedring

I debrief fasen er fokuset læring, her skal alle kortene på bordet snus. Dette gjøres svært inngående i form av en detaljert gjennomgang av oppdraget ved hjelp av lyd, bilde, datautskrifter av avfyrte skudd og ikke minst at man gjør det sammen. I det forrige kapittelet kom det fram at fasen er preget av et objektivistisk kunnskapsperspektiv, men at et praksisbasert også ivaretas gjennom den kollektive gjennomgangen. Det kroppslige perspektivet kommer derimot lite til syne i fasen.

På lik linje med action fasen, kan det synes som om debrief fasen har et fokus knyttet til å finne feil. Flere av ytringene peker på at man lærer av feil man gjør, slik at de er bedre på å finne feil enn å gi skryt for mestring. Dette momentet har jeg adressert tidligere i diskusjonen rundt mulige forbedringer i action fasen, så jeg kommer ikke til å gjenta diskusjonen rundt dette utover å løfte det som et mulig potensial for forbedring av praksis det å også anerkjenne mestring.

Det jeg derimot ønsker å diskutere i debrief fasen, er kroppsliggjort kunnskap, eller kanskje mer tendensen til manglende fokus på kunnskap tuftet på følelser, teft, intuisjon og kroppslige sanser. I debrief er det den eksplisitte og objektive kunnskapen som får fokus, den man kan kodifisere, identifisere og ta med seg som læringspoeng. Dette perspektivet på kunnskap og kunnskapsutveksling er i tråd med Hislops beskrivelse av det objektivistiske perspektivet (Hislop, 2009). Med utgangspunkt i Polanyis utsagn «*vi kan vite mer enn vi kan*

si» (Polanyi, 2000:16), tror jeg det ligger et mulig forbedringspotensial i den eksisterende praksis av debrief. Potensialet er knyttet til å sette ord på kroppslige opplevelser.

Det er særlig to av situasjonen fra foregående kapittel som kan illustrere forbedringspotensial gjennom å bli inkludert i debrief.

Den første situasjonen jeg ønsker å nevne er den yngre piloten som skyter ned en fiende som er i ferd med å angripe formasjonslederen. Her ligger det mye taus kunnskap knyttet til selvtillit, situasjonsforståelse, teft og intuisjon, og mestringsfølelse. Vedkommende går inn i situasjonen med høy selvtillit, han vet hva som skal skje, hva formasjonslederen forventer av han. Til tross for at han ikke får bekreftelsen over radio så velger han å handle på eget initiativ, han har tross alt gjort dette mange ganger før når han har fått beskjed om det. Dreyfus og Dreyfus hevder at når en ferdighet først er tilegnet, så krever det hverken bevisst eller ubevisst regeletterlevelse eller tanker om hva man det er man skal gjøre. Kroppen reagerer rett og slett på situasjonens krav (Dreyfus & Dreyfus, 1999). Sett med et slikt perspektiv så er det ikke formasjonslederens forventninger eller individets ønske om måloppnåelse som utløser handlingen. Det er kroppens reaksjon på situasjonen. Videre beskriver han at han finner målet basert på en intuisjon eller teft «..som om jeg vet hvor han dukker opp..» Polanyi beskriver taus kunnskap som relasjonen mellom det spesifikt kjente og det vi ikke kan identifisere. Forståelsen av den samlede helhet som de to leddene utgjør, gjør at vi kan identifisere taus kunnskap (Polanyi, 2000). Til slutt uttrykkes en mestringsfølelse over å ha det han har fått til. Ved å bringe denne kroppslige kunnskapen opp under debrief vil man kunne danne en språklig felles forståelse i gruppen. Gjennom slik felles kunnskapskonstruksjon legger man til rette for internalisering av kunnskap fra gruppenivå til individnivå. Internaliseringen gjør læring mulig for flere enn den ene, eller de to involverte (Vygotsky, 1978).

Den andre situasjonen jeg ønsker å nevne er når en av pilotene svinger feil vei i forbindelse med skyting av skarpe missiler og plutselig befinner seg i skuddfeltet. I denne hendelsen blir vedkommende vist bort fra en potensielt farlig situasjon ved bruk av en korte og direkte ordre. På debrief i etterkant er det lite fokus på hvordan vedkommende opplevde det, man er mest opptatt av å finne en rasjonell forklaring på hva som skjedde. Andre ytringer viser at hendelser knyttet til flight safety fører til kroppslige reaksjoner i form av ubehag, frykt og redsel. Det er ikke utenkelig at også denne hendelsen brakte fram slike reaksjoner, men

dette sjekkes ikke ut gjennom debriefen. Med bakgrunn i Polanyis beskrivelse av den tause kunnskapens funksjonelle struktur (Polanyi, 2000), kan man anta at kroppslige reaksjoner knyttet til spesielle situasjoner vil kunne være med å kjenne igjen lignende situasjoner uten at vi blir i stand til å identifisere dem. Muligheten ved å jobbe mer med en slik situasjon i debrief er igjen knyttet til internalisering. Potensialet er følgelig at kunnskap som dannes på en sosial gruppe blir tilgjengelig for alle personene på individnivå (Vygotsky, 1978). Dette vil være verdifull kunnskap, både for de involverte, men også organisasjonen for øvrig, i et flysikkerhetsperspektiv.

Dette er alle eksempler på kunnskap og læring som ikke tas opp i debrief ved dagens objektivistiske tilnærming. Mitt budskap er ikke å underkjenne den eksplisitte kunnskapen som debriefen bringer fram, men tvert imot å i større grad anerkjenne taus kunnskap. På denne måten kan man muligens utvikle ny kunnskap og forbedre dagens praksis.

Konklusjon

I denne studien har jeg forsket på læringsprosesser ved en jagerflyskvadron med den hensikt å bidra til utvikling. Problemstillingen «*Hvilke læringsprosesser bidrar til prestasjonsutvikling hos jagerflygere?*» har vært utforsket gjennom to forskningsspørsmål med tilhørende resultat og analyse. Spørsmål nummer 1: «*Hvordan kan jagerflygernes læringsprosesser forstås i lys av dagens kunnskapstrender?*». Her viser studien funn innenfor alle tre perspektiv i hver av fasene, men likevel synes det å være enkelte perspektiv som i større grad setter preg på fasen enn andre. Det mest interessante funnet synes å være hvordan kroppsliggjort kunnskap i høy grad kommer til syne i action fasen, men gis liten oppmerksomhet i planlegging og debrief. Spørsmål nummer 2: «*Hvordan kan jagerflygernes læringsprosesser forbedres?*». Dette spørsmålet, baserer seg på funn tilknyttet forskningsspørsmål nummer 1, og har vært besvart gjennom diskusjoner av mulig forbedring av dagens praksis. Her er det særlig mangel på anerkjennelse av mestring og den kroppsliggjorte kunnskapen som kommer til syne.

Luftforsvarets historie og tradisjon for erfaringslæring har fungert som et bakteppe for studien. Gjennom erfaringslæring har Luftforsvaret etablert strukturer og rutiner som lenge har vist seg hensiktsmessige for læring i et høyprestasjonsmiljø. Potensialet for ytterligere læring og prestasjonsutvikling synes å ligge i å gå dypere i refleksjonsprosessen i erfaringslæringsmodellen (Luftforsvarsstaben, 1995).

Potensialet ligger kanskje ikke først og fremst struktur og rammeverk, men mer i dimensjoner som kultur, miljø og kropp. Her ligger det flere muligheter, der to synes å være mest fremtredende. Den første er å i større grad anerkjenne positive opplevelser for å bygge ytterligere trygghet og selvtillit. Den andre kan være å inkludere det kroppslige og intuitive rundt flygningen i større grad. Studien peker på at det kroppslige og det intuitive i høyeste grad er tilstede i action, men i mindre grad er gjenstand for refleksjon i planlegging og debriefing. Med et slikt helhetlig fokus vil erfaringslæring bidra til dypere læringsprosesser og ytterligere prestasjonsutvikling hos jagerflygere.

Studien har også et potensial for videre forskning. I hovedsak ser jeg to potensial for videre forskning. Det første er gjennomføring av kvantitative studier med et større antall respondenter. Da kan man måle flere dimensjoner ved læringsprosesser i jagerflymiljøet, men også kanskje mellom dette miljøet og andre høyprestasjonsmiljø, som eksempelvis andre blålys-etater eller toppidrett. Det andre er å gå dypere i dette med kroppslig kunnskap. Her kan et design være å gjennomføre fysiologiske målinger i cockpit for så å følge opp disse med dybdeintervju.

Inngående funn om læringsprosesser kan også være gjenstand for overførbarhet til andre avdelinger i og utenfor Forsvaret. Jeg antar og håper at studien har potensial til å gi mening utover jagerflymiljøet i det norske Forsvaret. Den kan gi mening for andre flygere, men også innenfor andre profesjoner der sikkerhet, tid og kompleksitet er viktige dimensjoner.

Litteratur

- Arkivverket. (2015). *The Air Force*. [Online]. Tilgjengelig: <http://www.arkivverket.no/eng/Themes/World-War-II/Norway-in-exile/The-Air-Force>. Lastet ned: 09.02.2015.
- Charmaz, K. (2006). *Constructing Grounded Theory: A Practical Guide Through Qualitative Analysis*. London: Sage publications.
- Creswell, J.W. (1998). *Qualitative Inquiry and research Design: Choosing among five traditions*. California: SAGE Publications, Inc.
- Dewey, J. (1961). *Democracy and Education. An Introduction to the Philosophy of Education*. New York: MacMillan Company.
- Dewey, J. (1980). *Art as Experience*. New York: Berkley Publ. Group.
- Dreyfus, H., & Dreyfus, S. (1999). *Mesterlære og eksperters læring*. I K. Nielsen, & S. Kvale, *Mesterlære* (s. 52-70). Oslo: Gyldendal Ad Notam.
- Dyregrov, A. (2002). *Psykologisk debriefing. Hvordan lede gruppeprosesser etter kritiske hendelser?* Bergen. Fagbokforlaget.
- Elkjaer, B. (2004). Organizational Learning - The Third Way. *Management Learning* 35 (4), pp.419- 434
- Firing, K (2011). *Education and reflection in extreme situations*. Doktorgradsavhandling pedagogisk institutt NTNU.
- Firing, K., Johansen, L. T., & Moen, F. (2015). Debriefing a Rescue Mission under a Terror Attack. *Leadership and Organization Development Journal*, 36 (6), s.78-89.
- Firing, K., & Lien, D. O. (2007). Pedagogisk grunnlagstenkning og veiledning. I: K. Firing, K. Hellemsvik and J. Haarberg (Red). *Kryssild. Militært lederskap i en ny tid*. Trondheim, Tapir akademiske forlag: 259-274.
- Folland, R. (2009). *Holistic Debriefing: A paradigm shift in leadership*. Maxwell Air Force Base, Alabama, USA: Air Command and Staff College, Air University.
- Forsvaret (2007). *Forsvarets Fellesoperative Doktrine*. Oslo, Forsvarsstaben.

- Goflightmedicine. (2015). Pulling G's – The Effects of G-Forces on the Human Body. [Online]. Tilgjengelig: <http://goflightmedicine.com/pulling-gs/>. Lastet ned: 27.08.2015.
- Gotvassli, K. Å. (2011). Den gode prestasjon - rasjonalitet eller intuisjon, teft og følelser? I: E. J. Irgens, & G. Wennes (Red.), *Kunnskapsarbeid - om kunnskap, læring og ledelse i organisasjoner* (s. 42-61). Bergen: Fagbokforlaget.
- Haga Lunde, M. (2012). FOHs rolle i Operation Odyssey Dawn og Operation Unified Protector. I: Sæveraas, T. E. & Owesen, V. L. (Red.). *Norsk luftmakt over Libya – suksess uten innflytelse?* (s. 91-102). Trondheim: Akademika forlag.
- Hislop, D. (2009). *Knowledge management in organizations*. Oxford: Oxford University Press.
- Irgens, E. J. (2011). De beste blant oss. I Irgens, E. J. & Wennes, G. (Red.), *Kunnskapsarbeid – om kunnskap, læring og ledelse i organisasjoner* (s. 24-41). Bergen: Fagbokforlaget.
- Jorgensen, D. L. (1989). *Participant Observation. A Methodology for Human Studies*. Thousand Oaks. California: SAGE.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Luftforsvarsstaben (1995). *HFL 400-1 Håndbok i lederskap for Luftforsvaret*. Oslo.
- Mitchell, J. T. (1983). When disaster strikes...the critical incident stress debriefing process. *Journal of Emergency Medical Services*, 8 (1), pp. 36-39.
- Moen, F. (2013). *Prestasjonsutvikling: Coaching og ledelse*. Trondheim: Akademika forlag
- Moustakas, C. (1994). *Phenomenological Research Methods*. Thousand Oaks. California: SAGE.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge Creating Company*. New York: Oxford: Oxford University Press: Ch. 2, pp. 20-55

- NRK. (2015 a). *Wilhelm Mohr om å være kamppilot under krigen*. [Online]. Tilgjengelig: http://www.nrk.no/video/PS*149023. Lastet ned: 09.02.2015.
- NRK. (2015 b). *Nesten hver måned omkom en norsk pilot under den kalde krigen*. [Online]. Tilgjengelig: <http://www.nrk.no/norge/pilotdodsfall-under-den-kalde-krig-1.11638130>. Lastet ned: 09.02.2015.
- Pearson, M., & Smith, D. (1985). Debriefing in Experience-based Learning. In: D. Boud, D. Walker & R. Keogh (Red.). *Reflection: Turning Experience Into Learning*. London: Routledge Falmer.
- Polanyi, M. (2000). *Den tause dimensjonen: En introduksjon til taus kunnskap*. Oslo: Spartacus.
- Säljö, R. (2001). *Læring i praksis: Et sosiokulturelt perspektiv*. Oslo: Cappelen.
- Skinner, B. F. (1953). *Science and Human Behavior*. New York: Macmillan.
- Stake, R. E. (1995). *The art of Case Studies*. Thousand Oaks: Sage Publications, Inc.
- Thagaard, T. (1998). *Systematikk og innlevelse, en innføring i kvalitativ metode*. Bergen: Fagbokforlaget.
- USArmy. (2011). *Leader's guide to After-Action Reviews (AAR)*. Kansas: US Army Combined Arms Center-Training.
- Von Krogh, G., Ichio, K., & Nonaka, I. (2011). *Slik skapes Kunnskap*. Oslo: N.W.Damm & Søn. 5. opplag.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society. The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Vygotsky, L. S. (1986). *Thought and Language*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice*. New York: Cambridge University Press.
- Wenger, E., McDermott, R., & Snyder, W. (2002). *Cultivating Communities of Practice: A Guide to Managing Knowledge*. Boston: Harvard Business School Press.
- Yin, R. K. (1994). *Case study research. Design and Methods*. Thousand Oaks, California: SAGE Publications, Inc.

Zigmont, J. J., Kappus, L. J., & Sudikoff, S. N. (2011). The 3D Model of Debriefing: Defusing, Discovering, and Deepening. *Seminars in perinatology*, 35 (2), 52-58.

Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). *The role of tutoring in problem solving*. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17 (2), 89-100.

Aamodt, O. (2009). *Opprinnelsen til debriefing I Luftforsvaret*. Intervju, 23. juni 2009 av Kristian Firing.

Ågotnes, K. (2000). «*I was lucky enough*» Om Michael Polanyis vitenskapfilosofi (Etterord). I M. Polanyi, *Den tause dimensjonen. En introduksjon til taus kunnskap* (s. 101-108). Oslo: Spartacus.

Vedlegg 1:

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS
NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES



Harald Hårfages gate 29
N-5007 Bergen
Norway
Tel: +47-55 58 21 17
Fax: +47-55 58 96 50
nsd@nsd.uib.no
www.nsd.uib.no
Org.nr. 985 321 884

Robert Bye
Avdeling for økonomi, organisasjon og ledelse Høgskolen i Nord-Trøndelag
Serviceboks 2501
7729 STEINKJER

Vår dato: 29.04.2015

Vår ref: 42882 / 3 / MHM

Deres dato:

Deres ref:

TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 20.03.2015. All nødvendig informasjon om prosjektet forelå i sin helhet 28.04.2015. Meldingen gjelder prosjektet:

42882	<i>Hvilke prosesser bidrar til læring og kunnskapsutvikling ved en jagerflyskvadron?</i>
Behandlingsansvarlig	Høgskolen i Nord-Trøndelag, ved institusjonens øverste leder
Daglig ansvarlig	Robert Bye
Student	Vidar Løv Owesen

Etter gjennomgang av opplysninger gitt i meldeskjemaet og øvrig dokumentasjon, finner vi at prosjektet ikke medfører meldeplikt eller konsesjonsplikt etter personopplysningslovens §§ 31 og 33.

Dersom prosjektopplegget endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for vår vurdering, skal prosjektet meldes på nytt. Endringsmeldinger gis via et eget skjema, <http://www.nsd.uib.no/personvern/meldeplikt/skjema.html>.

Vedlagt følger vår begrunnelse for hvorfor prosjektet ikke er meldepliktig.

Vennlig hilsen

Katrine Utaaker Segadal

Marianne Høgetveit Myhren

Kontaktperson: Marianne Høgetveit Myhren tlf: 55 58 25 29

Vedlegg: Prosjektvurdering

Kopi: Vidar Løv Owesen vidar.owesen@ihs.kil.no

Dokumentet er elektronisk produsert og godkjent ved NSDs rutiner for elektronisk godkjenning.

Avdelingskontorer / District Offices

OSLO: NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1055 Blindern, 0316 Oslo. Tel: +47-22 85 52 11. nsd@uia.no
TRONDHEIM: MSD, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim. Tel: +47-73 59 19 07. kyrr.svarva@svt.ntnu.no
TROMSØ: NSD, SVF, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø. Tel: +47-77 64 43 36. nsdmsa@svt.uib.no

Vedlegg 2:

Samtykkeerklæring – masteroppgave

I forbindelse med min masteravhandling ved Høgskolen i Nord-Trøndelag/Copenhagen Business School, gjennomføres dette intervjuet som en del av en kvalitativ undersøkelse. Hensikten med denne oppgaven vil være å se på hvordan piloter ved en jagerflyskvadron lærer av daglig flyoperativ trening.

Med bakgrunn i tematikken vil følgende tentativ problemstilling utforskes:

- Hvilke læringsprosesser bidrar til læring og kunnskapsutvikling ved en jagerflyskvadron?

Jeg samtykker i det følgende:

Informant	Forsker
Å delta i intervju der samtalen tas opp på lydbånd.	At alle data behandles og oppbevares fortrolig.
At selv om jeg skriver under på samtykkeerklæringen kan jeg når som helst trekke meg uten å måtte oppgi noen grunn.	At data som brukes i formidlingen av resultater vil bli anonymisert. Innsamlede opplysninger anonymiseres og lydbåndopptak makuleres senest 01. november 2015.

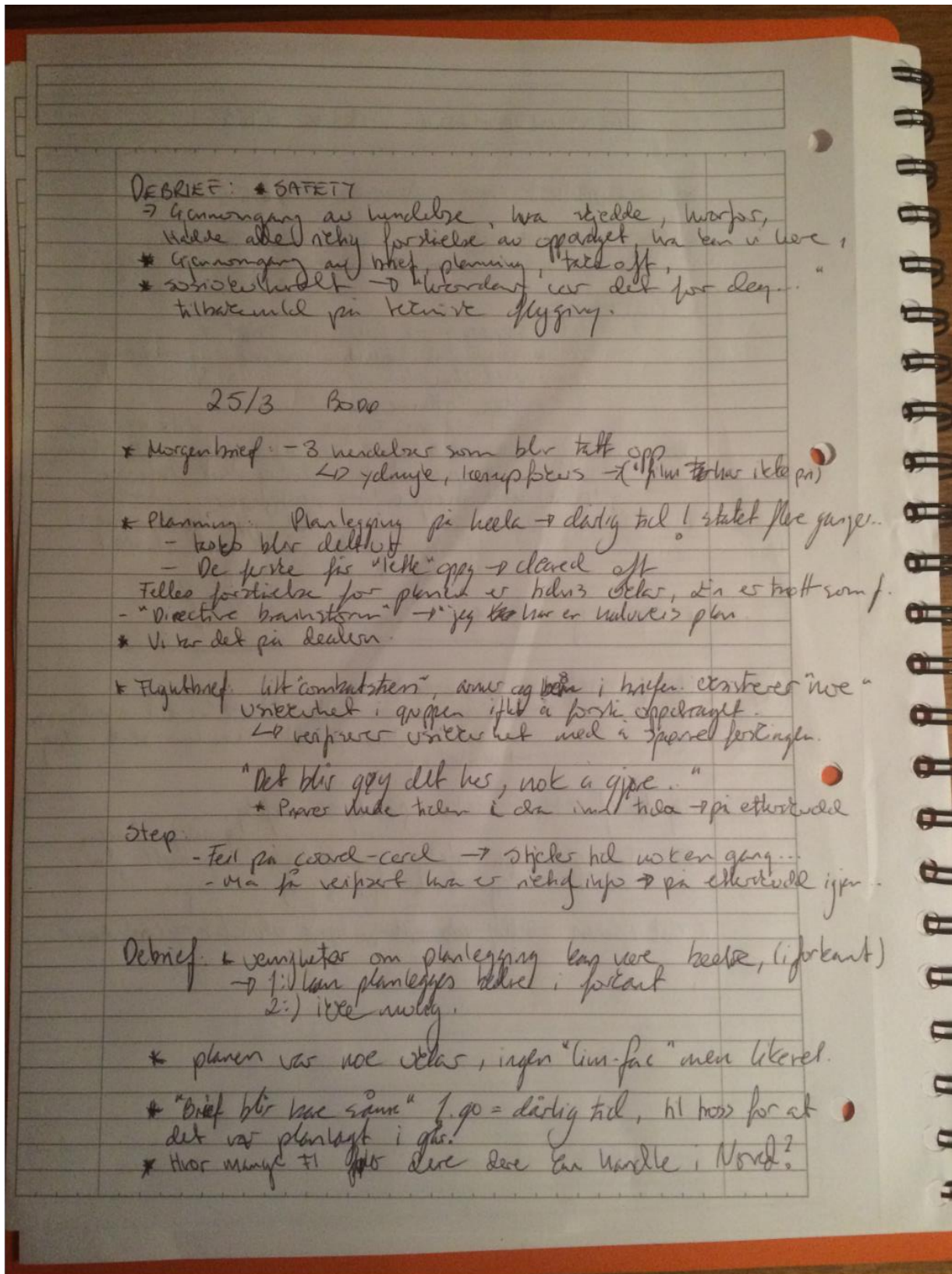
Bodø,

Informant

Vidar Løv Owesen
Prosjektleder

Vedlegg 3:

Observasjonsnotat



Vedlegg 4:

Intervjuguide – master «Læringsprosesser i jagerflymiljøet» - pr 22. mars 15

1. Innledning
 - a) Velkommen! Presentasjon av oppgaven; hensikt og problemstilling
«Hvilke prosesser bidrar til læring og kunnskapsutvikling ved en jagerflyskvadron?»
 - b) Rammer for intervjuet; diktafon, sitat, tidsbruk, samtykkeerklæring og gradering
 - c) Oppvarming: kan du si litt om deg selv; alder, utdanning, bakgrunn

2. En historie som mulig struktur for samtalen
 - a) Kan du beskrive en "vanlig dag"/"vanlig oppdrag"/"4-ship trening" med skvadron?
 - b) Faser å sjekke ut er:
 - Morgenbrief
 - Planlegging, flight-brief, gjennomføring og debriefing
 - Andre arenaer, som eksempelvis "teambuilding" og "under transport"

3. Hvilke perspektiver på læring kjennetegner jagerflymiljøet?
 - a) Objektivistisk
 - b) Sosiokulturelt
 - c) Kroppsliggjort

4. Hvilke former/arenaer for læring?
 - a) Formelt/Uformelt
 - b) Saksorientert/Proessorientert

5. Hvordan bidrar debrief til læringsprosessen?
 - a) En «historisk arv» eller fortsatt en aktuell arena for læring?
 - b) Hvordan vil økt fokus på prosess i debrief påvirke den «tause kunnskapen»?

6. Avslutning av intervjuet
 - a) Er det andre momenter ved kunnskapsutveksling ved skvadronen du ønsker å nevne?

Tusen takk, du har gitt oss et viktig bidrag 😊 😊

Vedlegg 5:

168	Ja, jeg her strøket flere ganger opp gjennom utdanningen, og alle gangene så blir du jo litt sånn, det gnager litt. Men, jeg har lært meg å takle det ganske bra synes jeg da. Og det er aldri noen ganger jeg så bevisst på hva jeg gjør som når jeg kommer i samme situasjon igjen og skal gjøre det om igjen. Det er det eneste fokuset, eller det man fokuserer mest på, at man ikke skal gjøre samme feilen en gang til.	A	kropp
230	ja spesielt når du gjør de selv, en ting er når leaden sier det, en annen ting er når du gjør det på egen hånd, da er det litt sånn eksistensielt, da blir det enda bedre.	A	kropp
234	For mange er det viktig hvilken musikk det er i bussen da. Og jeg tror nok det har litt å si for det <u>mindsett</u> vi forlater bussen med når vi går ut til flyet, det kan ha noe å si altså.	A	kropp
241	Jeg kan sitte å høre på han, og så har jeg hørt alt han har sagt, men jeg har ikke fått med meg noen som helst. Så jeg vet at det er fly der ute et sted, og i f-16 er det slik at du må sette radaren i den retningen eller så finner du han ikke. Og derfor er du avhengig av å vite hvor folk er, eller så finner du han ikke, det er veldig vanskelig.	A	kropp
130	Mens hvis det er en stressende situasjon og ting skjer rundt deg, også kommer det masse inputs på at det du gjorde i sted ikke var helt bra, så er det veldig lett at det tar vekk fokuset og skaper en snøballeffekt og så blir alt dårlig.	A	Kropp
12	, vi er veldig opptatt av at ting må gjøres minimum distanser, for hvis vi kommer innenfor en gitt distanse, så er det for sent og det utløser et nytt sett med handlinger som må gjøres. Ofte ender du opp på defensiven for å si det sånn.	A	Pos
56	Og så har vi SOP for delegering av oppgaver internt i <u>flighten</u> .	A	Pos
78	Og her er du over på teknikk ikke sant, sånn <u>prosedyremessig</u> , ofte i hvert fall, og ikke så mye på det menneskelige på hvorfor ting går galt. Og det kan kanskje være settinga, i cockpit, støy, det er ikke tiden for å snakke om de der tingene.	A	Pos
142	Som en god <u>flightlead</u> eller instruktør, ideelt sett, så noterer man fysisk på papir eller bak i hodet DFP, <u>debrief focus points</u> , spesielle hendelser som man vil ha fokus og læring ut av i <u>debrief</u> .	A	Pos
185	Nei, du fullfører turen sånn at du får mest mulig læringsutbytte. Det er dumt å fly tilbake fordi du gjorde en dum ting da, fordi du trener jo.	A	Pos
240	I dag har jeg noen minutter på vei ut der det skjer veldig lite, og det jeg gjør er at jeg sjekker at alt er klart, to eller tre ganger, men blir ferdig med det sånn at jeg kan få meg noen sekunder eller minutter, alt etter som, til å bare slappe av litt. En liten runde med mental forberedelse der jeg slipper å tenke på brytere og alt sånn.	A	Pos
133	... han lå veldig dårlig plassert med tanke på skyting. Da er det ikke så mye tilbakemelding, da er det direkte ordre, «fly <u>south!</u> » for å få han vekk. Etter vi var ferdige med det, så gadd ikke jeg å dvele noe mer med det, vi pratet ikke mer om det i luften.	A	Pos. <u>Flight safety!</u>
7	«jeg er din venn, jeg er ikke din fiende. Jeg vil ha det beste ut av deg.»	A	Sos
13	Da må man hjelpe dem med det, si fra «nå må du svinge, nå må du snu!» rett og slett. Da våkner de, får overskudd og kan komme tilbake igjen etterpå.	A	Sos
14	Jeg kan til en viss grad se om han er i ferd med å kjøre seg fast i en grøft, men de må ha tillit til at de må si fra hvis det er ting man står fast på.	A	Sos
16	Hvis man spinner videre rundt det, så er jo tonen der, men det kan man gjerne avklare på forhånd, du må ikke bli redd hvis jeg blir streng. Jeg vil deg bare godt, men vi har dårlig tid. Hvis du er i tvil, bare spør, og hvis du ikke vet hva du skal si på engels, snakk norsk da, så får vi ryddet opp i det.	A	Sos