



# **FORSVARET**

Forsvarets høgskole

## **Nye maskiner, gamle vaner?**

Hva er status for fellestaktisk samvirke

mellom Luftforsvarets og Sjøforsvarets mest profilerte våpensystemer?

**Morten Hanche**

Masteroppgave  
Forsvarets høgskole  
vår 2023



# Forord

Jeg har i mange år kjent på en ambivalent følelse, som kriger i Forsvaret. Jeg har bakgrunn fra et miljø preget av dyktige «håndverkere», som er dedikerte til sitt fag, hardtarbeidende, kunnskapsrike, oppofrende og profesjonelle. Jeg har sett hvordan mine kollegaer, og gode kollegaer fra andre våpensystemer, har arbeidet hvileløst for å bli flinke på sine håndgrep, teknikker og taktikker. Samtidig har jeg hatt en følelse av at mye av treningen vi gjør på stridsteknisk nivå forblir militær evne i «løsvekt», fordi «mamma og pappa» alltid sier ja til det «vi» vil gjøre, og fordi «mamma og pappa» egentlig ikke bryr seg så mye om hva vi driver med. Dette var utgangspunktet for idéen til studien.

Det var et privilegium å få tid til å grave seg ned i problemstillingen som heltidsstudent. Jeg var så heldig å få fredet hele høstsemesteret 2022 til å få jobbe med studien. Dette ga meg mulighet til å lese artikler, grave i blindspor, skrive hele avsnitt som var «bortkastet» og tid til å intervju mange kilder. Dette er et privilegium i dag, fordi Forsvaret ikke legger til rette for at masterstudiet faktisk gir hver student anledning til å fordype seg, slik jeg kunne. Hver student må forhandle med sin arbeidsgiver, og mange av mine studentkollegaer har måttet balansere 100% stilling med familieliv, pendling og det å skrive en masteroppgave.

Jeg har kost meg med arbeidet, fordi jeg hadde god tid på meg, men også fordi jeg opplevde et godt samarbeid med min veileder, Dag Henriksen. Vi har diskutert så mangt i løpet av det siste året – også masteroppgaven. Dag, takk for alltid gode innspill og diskusjoner.

Jeg vil også takke alle som brukte av sin travle hverdag til å snakke med meg. Takk for at dere var åpne og ærlige, og for at dere tok dere god tid. Samtalene med dere var det som virkelig gjorde det spennende å jobbe med denne studien.

Morten Hanche

Ørland, mai, 2023

# Sammendrag

I flere tiår har Forsvaret hatt ambisjoner om nettverksbaserte operasjoner og synergier gjennom effektivt «lagarbeid», på tvers av domener og forsvarsgrener. Utgangspunktet for studien var en antakelse om at Forsvaret likevel ikke får til effektive fellesoperasjoner, fordi det trenes for lite og sporadisk på fellestaktiske samvirkeoperasjoner. Studien konsentrerte seg om fire profilerte våpensystemer fra Sjøforsvaret og Luftforsvaret: Nansen-klasse fregatt, Skjold-klasse korvett, P-3C Orion maritimt patruljefly og kampflyet F-35A. Disse har kompletterende egenskaper, som er spesielt relevante for å sikre at skipsbårne allierte styrker kan nå fram, og hjelpe til å forsvare Norge i en krigssituasjon. På bakgrunn av dette, var målet med studien å gi en status for fellestaktisk samvirke mellom Luftforsvarets og Marinens mest profilerte våpensystemer. Problemstillingen ble belyst ved å undersøke hvordan fellesoperativ samvirketrening blir tilrettelagt, og ved å undersøke om treningen resulterer i effektive fellestaktiske samvirkeoperasjoner.

Studien er bygget opp i fire hoveddeler: (i) Innledning, avgrensninger og metodisk oppbygging; (ii) Teoretisk rammeverk og operasjonalisering av indikatorer; (iii) Presentasjon og drøfting av empirien; (iv) Oppsummering og konklusjon.

Oppsummert synes treningen av fellestaktisk samvirke mellom Luftforsvaret og Sjøforsvaret å være sporadisk, fordi treningen i for stor grad tilrettelegges fra stridsteknisk nivå, uten overordnede prioriteringer som styrer målrettet mot valgte fellesoperative effekter. Derfor er det heller ikke sikkert at all fellestaktisk samvirketrening er like relevant, i forhold til Forsvarets behov.

Samvirke mellom sjø- og luftenheter kjennetegnes av at tekniske og praktiske detaljer er i fokus, og i mindre grad løsningen av oppdraget. Effekten reduseres ytterligere fordi teknologien ikke tilrettelegger for deling av relevante data. Derfor fremstår samvirkeoperasjonene mellom Sjøforsvaret og Luftforsvaret som lite effektive. Økt treningsvolum kan tilrettelegge for progresjon forbi basisferdigheter, men det synes viktigere at taktisk og fellesoperativt nivå i større grad prioriterer hvilke samvirkevignetter det skal brukes verdifull treningstid på, og at samvirketreningen systematiseres for å sikre regelmessighet.

# Summary

For several decades, the Norwegian Armed Forces have had ambitions for Network-Centric Warfare operations and synergies through effective teamwork, across domains and defense branches. The starting point for the study was an assumption that the Norwegian Armed Forces still do not achieve effective joint combined arms operations, because of too sporadic training events. The study focused on four high-profile weapons systems from the Royal Norwegian Navy and Royal Norwegian Air Force: Nansen-class frigate, Skjold-class corvette, P-3C Orion Maritime Patrol Aircraft and the F-35A fighter jet. These have complementary capabilities, which are particularly relevant to ensuring that shipborne allied forces can reach and help defend Norway in a situation of war. Based on this, the aim of the study was to provide a status for joint combined arms operations, between the Air Force's and the Navy's most prominent weapon systems. The issue was illuminated by examining how joint training is organized, and by examining whether the training results in effective joint combined arms operations.

The study is structured in four main parts: (i) Introduction, limitations and methodological structure; (ii) Theoretical framework and operationalization of indicators; (iii) Presentation and discussion of the empirical evidence; (iv) Summary and conclusion.

In summary, the training of joint combined arms between the Air Force and the Navy seems to be sporadic, because the training is organized to a large extent from the technical level, without overarching priorities that steer towards selected joint operational effects. Because the technical level effectively makes the priorities, it is not certain that all such training is equally relevant, in relation to the needs of the Armed Forces.

Joint combined arms operations, comprising Naval and Air Force units, is characterized by the fact that technical and practical details are in focus, and to a lesser extent the overall execution of the mission. The effectiveness of such operations is reduced further, because the implemented technology does not facilitate effective sharing of relevant data. Therefore, joint combined arms operations, involving the Navy and the Air Force, seem characterized by low effectiveness.

Increased training volume may help facilitate progression beyond basic skills. However, it seems more important that tactical and operational commands prioritize which effects are to be enhanced through joint training. And further, that such training is systematized to ensure regularity.

## Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>INNLEDNING</b> .....	<b>1</b>
1.1	HISTORISK BAKTEPPE.....	1
1.1.1	<i>Forsvaret må spare penger</i> .....	1
1.1.2	<i>Ny forsvarsstruktur</i> .....	3
1.2	PROBLEMSTILLING.....	4
1.2.1	<i>Bakgrunn og hensikt</i> .....	4
1.2.2	<i>Problemstilling</i> .....	5
1.2.3	<i>Populasjon</i> .....	5
1.2.4	<i>Et tenkt norsk konsept</i> .....	7
1.3	AVGRENSNINGER.....	9
1.4	TIDLIGERE STUDIER.....	10
1.5	STRUKTUR.....	11
<b>2</b>	<b>FORSKNINGSDESIGN</b> .....	<b>13</b>
2.1	FORSKNINGSDESIGN, GYLDIGHET OG PÅLITELIGHET.....	13
2.1.1	<i>Intern gyldighet</i> .....	14
2.1.2	<i>Ekstern gyldighet</i> .....	14
2.2	DATAINNSAMLING.....	15
2.2.1	<i>Individuelt intervju</i> .....	15
2.2.2	<i>Utvalg og intervjuplan</i> .....	16
2.2.3	<i>Respondentene</i> .....	18
2.3	ANALYSE AV DATAMATERIALET.....	18
<b>3</b>	<b>ANALYTISK RAMME</b> .....	<b>19</b>
3.1	<i>FAILURE IN THE FIELD</i> .....	19
3.2	<i>SHOCK AND AWE</i> .....	20
3.3	<i>EFFECTS-BASED OPERATIONS</i> .....	20
3.3.1	<i>Parallel Warfare</i> .....	21
3.4	NETTVERKSBASERT FORSVAR.....	22
3.4.1	<i>System av systemer</i> .....	22
3.4.2	<i>Network Centric Warfare</i> .....	24
3.4.3	<i>Organisatoriske endringer fra NbF</i> .....	28
3.4.4	<i>Indikatorer: NbF modenhetsgrader</i> .....	35
3.4.5	<i>Kritikk mot Nettverksbasert Forsvar</i> .....	40
<b>4</b>	<b>SAMVIRKE MELLOM SJØ- OG LUFTDOMENET</b> .....	<b>42</b>
4.1	OMFANGET AV FELLESTAKTISK SAMVIRKETRENING.....	43

4.1.1	<i>Omfang: Perspektiv fra stridsteknisk nivå</i> .....	45
4.1.2	<i>Omfang: Perspektiv fra hovedkvarter og styrkesjefer</i> .....	47
4.1.3	<i>Omfang: Trenes det nok?</i> .....	47
4.2	ORGANISERING AV FELLESTAKTISK SAMVIRKETRENING .....	49
4.2.1	<i>Organisering: Perspektiv fra hovedkvarter og styrkesjefer</i> .....	49
4.2.2	<i>Organisering: Perspektiv fra stridsteknisk nivå</i> .....	54
4.2.3	<i>Organisering: Systemiske faktorer</i> .....	56
4.2.4	<i>Organisering av samvirketrening oppsummert</i> .....	59
4.3	HVORDAN TILRETTELEGGES RELEVANT FELLESTAKTISK SAMVIRKETRENING? .....	63
4.4	BIDRAR TRENINGEN TIL EFFEKTIVT FELLESTAKTISK SAMVIRKE? .....	65
4.4.1	<i>Hvordan tilrettelegger konsept, taktikk, teknikker og prosedyrer?</i> .....	65
4.4.2	<i>Hvordan tilrettelegger konsept, taktikk, teknikker og prosedyrer?</i> .....	67
4.4.3	<i>Er samvirke en rutinemessig aktivitet?</i> .....	68
4.4.4	<i>Hvordan tilrettelegger infostrukturen for samvirke?</i> .....	70
4.4.5	<i>Effektiv kommunikasjon</i> .....	73
4.4.6	<i>Hvordan tilrettelegger kunnskap for effektivt samvirke?</i> .....	75
4.5	BIDRAR TRENINGEN TIL EFFEKTIVT FELLESOPERATIVT SAMVIRKE? .....	76
4.5.1	<i>Bidrar treningen til effektivt fellestaktisk samvirke?</i> .....	82
4.6	FELLESTAKTISK SAMVIRKE I RAMMEN NBF .....	82
<b>5</b>	<b>OPPSUMMERING OG KONKLUSJON</b> .....	<b>85</b>
5.1	STATUS FOR FELLESTAKTISK SAMVIRKE MELLOM LUFTFORSVARET OG SJØFORSVARET .....	88
5.2	VIDERE FORSKNING .....	89
<b>6</b>	<b>LITTERATURLISTE</b> .....	<b>90</b>
<b>7</b>	<b>VEDLEGG 1: RESPONDENTENE</b> .....	<b>101</b>
7.1	STYRKESJEFER .....	101
7.1.1	<i>Generalmajor Rolf Folland</i> .....	101
7.1.2	<i>Kontreadmiral Rune Andersen</i> .....	101
7.2	FELLESOPERATIV OG TAKTISKE KOMMANDOER .....	101
7.2.1	<i>Oberst Trond Salthammer</i> .....	101
7.2.2	<i>Kommandørkaptein Marius Resberg Olsen</i> .....	101
7.2.3	<i>Oberstløytnant Truls Petter Juliussen</i> .....	102
7.3	STRIDSTEKNISK NIVÅ .....	102
7.3.1	<i>Nansen</i> .....	102
7.3.2	<i>Skjold</i> .....	102
7.3.3	<i>Orion</i> .....	102
7.3.4	<i>F-35</i> .....	103

<b>8</b>	<b>VEDLEGG 2: INTERVJUGUIDE .....</b>	<b>104</b>
<b>9</b>	<b>VEDLEGG 3: INFORMASJONSSKRIV .....</b>	<b>109</b>
<b>10</b>	<b>VEDLEGG 4: GODKJENNINGER .....</b>	<b>112</b>



# 1 Innledning

## 1.1 Historisk bakteppe

Det er 14 år siden Forsvaret ble pålagt å starte systematisk arbeid mot et såkalt Nettverksbasert Forsvar (NbF) (Forsvarsdepartementet, 2008). Intensjonen den gang var å bygge et Forsvar som utnyttet godt lagspill på tvers av forsvarsgrener. Ved å skape felles situasjonsforståelse, på alle nivåer i organisasjonen, og ved å delegerer myndighet etter behov, skulle Forsvaret skape synergieffekter som gjør Norges militærmakt mer troverdig og relevant.

Studien tar utgangspunkt i at Forsvaret streber mot bedre ressursutnyttelse og synergier, gjennom fellesoperasjoner og nettverksbasert forsvar. Studien beskriver hvordan avdelinger med marinefartøy, patruljefly og kampfly øver for å nå disse målene. Tankegodset er forankret i Forsvarets Fellesoperative Doktrine (FFOD)<sup>1</sup>. FFOD definerer fellesoperasjoner som måten å nå militære målsetninger på, blant annet fordi militære enheter som jobber sammen kan utnytte hverandres styrker, og slik kompensere for svakheter (Forsvaret, 2019). Derfor vil det innenfor rammen av en fellesoperasjon normalt finne sted *fellestaktisk samvirke*, som betyr at avdelinger fra ulike forsvarsgrener jobber sammen for å løse et felles oppdrag (Forsvaret, 2019).

### 1.1.1 Forsvaret må spare penger

Den kalde krigen var en ganske stabil periode for norsk sikkerhets- og forsvarspolitik. Politikken ble påvirket av Norges geografiske plassering, som nabo til Sovjetunionen, og erfaringene fra en feilslått politikk som «nøytral alliert» før andre verdenskrig. Valget ble kollektiv trygghet i NATO, med USA som fremste sikkerhetsgarantist, samt en politikk som forsøkte å balansere integrasjon og avskrekking opp mot avskjerming og beroligelse (Børresen et al., 2004; Hilde, 2019; Tamnes, 2019). I løpet av den kalde krigen bygget Norge et defensivt innrettet totalforsvar, som prioriterte kvantitet over kvalitet: Krigsstrukturen omfattet nesten en halv million mennesker på sitt største, men også store materielle ressurser, i form av hæravdelinger, marinefartøy, kystfort og kampfly. Den kalde krigen var i praksis en fredelig periode for Norge, og dette bidro til at ressursfordeling og organisering ikke først og fremst ble styrt av hensyn til operativ evne (Børresen et al., 2004).

---

<sup>1</sup> Forsvarets overordnede doktrinedokument (Forsvaret, 2019b).

Sovjetunionens sammenbrudd i 1991 kastet om på den internasjonale verdensorden, og Norge ble redusert til et geopolitisk utkantområde (Tamnes, 2015). Selv om man i Norge snakket om en «resttrussel» fra Russland, kunne ikke lenger forsvarsledelsen og politikerne overse at Forsvaret hadde økonomiske problemer. Mange sparetiltak ble gjort i løpet av 1990- og 2000-tallet, blant annet gjennom kutt i antall ansatte og infrastruktur (Bogen & Håkenstad, 2017). Samtidig med reformene, forsøkte Norge å sikre fortsatt alliert hjelp og interesse for Norge, ved å sende militære styrkebidrag til operasjoner utenfor landet (Tamnes, 2019). Deltakelsen «ute», i internasjonale operasjoner, fokuserte reformarbeidet mot å ikke bare spare penger, men å sikre militær relevans. Dette ble tydelig etter Kosovo-krigen i 1999, da Norge viste seg dårlig utstyrt og forberedt (Børresen et al., 2004).

Reformarbeidet fortsatte utover på 2000-tallet, og så sent som i 2007 konkluderte general (p) Diesens forsvarsstudie at Forsvaret i praksis ville forvitte, om ikke omfattende endringer kompenserte høy prisvekst (Forsvarsdepartementet, 2007). Regjeringen anerkjente problemet, og var tydelig på at nasjonen måtte sikre alliert støtte ved å «[...] holde vårt forsvar på et teknologisk nivå som også i praksis gjør oss til et fullverdig medlem i alliansen, herunder å sikre at norske styrker opprettholder evnen til å operere sammen med våre alliansepartnere» (Forsvarsdepartementet, 2000, s. 78). Det ble viktig å sørge for at strukturene i Forsvaret var relevante og ga effekt.

Et utslag finner vi i at Regjeringen noen år senere satte mål om at Forsvaret skulle samarbeide i nettverk og realisere gevinster som «[...] optimal utnyttelse av ressursene» (Forsvarsdepartementet, 2008, s. 46). Målsettingene var detaljerte, og understreket viktigheten av evne til samvirke, flernasjonalt samarbeid og at Norge skulle ligge i tet i utviklingen mot et *integrerende* NbF, innen 2012 (Forsvarsdepartementet, 2008, s. 46).

Forsvarets streben mot effektivisering og relevans fikk nytt fokus etter Russlands invasjon av Ukraina i 2014. Invasjonen markerte et geopolitisk skille, og troverdig evne til avskrekking ble viktigere (Tamnes et al., 2015). Så sent som i 2019 understreket Forsvarssjefens Fagmilitære Råd (FMR), at Forsvaret skal utvikles mot et relevant og *høyteknologisk forsvar*, ved å ta i bruk ny og eksisterende teknologi. Premisset i FMR var at ny teknologi kan legge grunnlag for mer effektivitet og bedre gjennomføringsevne, forutsatt at også doktrine, kompetanse og organisasjon følger utviklingen (Forsvaret, 2019a). FMR av 2019 viderefører tankene om samarbeid i nettverk:

«Forsvaret skal fortsette å utnytte muligheter som ligger i teknologi og digitalisering. Digitale verktøy som skaper sømløs samhandling på tvers av Forsvarets struktur, vil føre til høyere kvalitet, mer effektive prosesser og gi økt operativ effekt» (Forsvaret, 2019a, s. 84). Så sent som i 2019 var ambisjonene om et nettverksbasert forsvar fortsatt i live.

Dagens forsvarskonsept bygger på tre søyler: Selvstendig nasjonal evne til forsvar, kollektivt forsvar som medlem av NATO og bilaterale forsvarsavtaler (Forsvarsdepartementet, 2023). Samtidig ser vi at politisk stabilitet og samhold utfordres i Europa og USA. I lys av dette, og i lys av at Norden etterhvert fremstår som en sammenhengende sikkerhetspolitisk region, peker nordisk samarbeid seg ut som en viktigere søyle i norsk sikkerhetspolitikk (Forsvarsdepartementet, 2023).

### 1.1.2 Ny forsvarsstruktur

Den politiske og militærstrategiske satsingen på å fornye Forsvaret resulterte i flere store materiellinvesteringer:

- De fem Fridtjof Nansen-klasse fregattene, inkludert helikopter og våpen, men uten utgifter til Eiendommer, Bygg og Anlegg (EBA), utgjorde en investering på over 30 milliarder kroner<sup>2</sup> (Devold, 2002).
- Seks Skjold-klasse korvetter med våpen, men uten EBA, utgjorde en investering på rundt ni milliarder kroner (Whist et al., 2012).
- Utviklingen av «Naval Strike Missile» (NSM) kostet rundt 2,5 milliarder kroner (Wikipedia, 2022).
- Utviklingen av «Joint Strike Missile» (JSM) ble estimert til omtrent 10 milliarder kroner (Forsvarsdepartementet, 2014).
- Kjøp av 52 F-35 kampfly er beregnet til 79 milliarder kroner (Forsvarsdepartementet, 2017b).
- Kjøp av fem P-8A patruljefly (Forsvarsdepartementet, 2017a) og tilhørende EBA (Utenriks- og Forsvarskomiteen, 2020) er anslått til 17 milliarder kroner.

---

<sup>2</sup> Alle pengesummer er omregnet med prisvekst fra publikasjonsåret og til 2021, med data fra Norges Bank (Norges Bank, u.å.).

Investeringene over utgjør til sammen rundt 148 milliarder kroner. Pengene har gitt Forsvaret nye våpensystemer som bør betegnes som «høyteknologiske», med hensyn til systemkompleksiteten de representerer (Steenhuis & Bruijn, 2006). Studien tar derfor utgangspunkt i at Forsvaret *har* mye relevant høyteknologi i sin portefølje, og fokuserer heller på om Forsvarets ressurser *utnyttes* på en god måte.

## 1.2 Problemstilling

### 1.2.1 Bakgrunn og hensikt

I løpet av den kalde krigen utviklet Norge et sjøinvasjonsforsvar, tuftet på taktisk samvirke mellom flere av sjøforsvarets våpensystemer: Ubåter, mineleggere, minesveipere, kystfort og missiltorpedobåter skulle arbeide sammen, og virke gjensidig forsterkende. Både missiltorpedobåtene og kampflyet F-16 var bevæpnet med *penguin* sjømålsmissiler<sup>3</sup>, men Tor Egil Walter (2017) skriver likevel i en artikkel at Sjøforsvaret og Luftforsvaret kun hadde en koordinert innsats, og antyder at sjøinvasjonsforsvaret ikke omfattet fellestaktisk samvirke mellom kampfly og marineenheter.

I en artikkel skriver admiral (p) Grytting at Forsvaret i dag *har* flere avanserte kapabiliteter, men ifølge Grytting (2017) mangler derimot Forsvaret konsepter, doktriner og taktikker, som setter virkemidlene sammen til en større helhet, og skaper fellesoperativ effekt. Grytting (2017) problematiserer at Forsvaret omtaler kapabiliteter som ubåter og kampfly som strategiske i seg selv, og understreker at virkemidlene betyr et større problem for fienden, når de opererer som del av en overordnet og godt ledet helhet.

Ideen til studien har sin bakgrunn i arbeid med kampfly gjennom mange år, og erfaring med sporadiske tilfeller av samvirketrening med norske korvetter og fregatter. Disse treningsseansene avdekket et paradoks, i tråd med Walter og Grytting sine påstander: Forsvaret hadde brukt store ressurser på å utvikle NSM – et «stealth-missil» med evne til å engasjere land- og sjømål, og rekkevidde på nærmere 20 mil (Kongsberg Defence & Aerospace, 2022). Likevel var min erfaring at det ikke fantes et innarbeidet konsept som knyttet mulige sensorer med våpenbærerne.

---

<sup>3</sup> *Penguin* ble utviklet av Forsvarets Forskningsinstitutt (FFI), Kongsberg Våpenfabrikk og Sjøforsvaret fra 1959, og ved lanseringen var *penguin* verdensledende som heimende sjømålsmissil. Fra 1986 til 1987 utarbeidet Sjøforsvaret operative krav for et Nytt Sjømålsmissil (NSM), med forbedret målsøker og større rekkevidde (FFI, 2006).

Resultatet var at rekkevidden på 20 mil sjelden kunne utnytted, at missilet ikke bidro til operasjonell ild<sup>4</sup>, og at våpenet i praksis ble brukt til «nærforsvar» på sjøen.

Studien tar utgangspunkt i en antakelse som bestrider at Forsvaret gjennomfører effektive fellesoperasjoner, fordi det trenes lite og sporadisk på at forsvarsgrenene løser oppdrag sammen. Derfor får ikke de operative avdelingene nok øvelse i fellestaktisk samvirke. Hensikten med studien er å beskrive en nåtilstand for trening av fellestaktisk samvirke mellom et relevant utvalg avdelinger på stridsteknisk nivå.

### 1.2.2 Problemstilling

Ut fra hensikten med studien, er problemstillingen konkretisert som følger: **Hva er status for fellestaktisk samvirke mellom Luftforsvarets og Sjøforsvarets mest profilerte våpensystemer?**

Fra problemstillingen avledes to forskningsspørsmål:

1. **Hvordan tilrettelegges relevant fellestaktisk samvirketrening på stridsteknisk nivå?**
2. **Bidrar treningen til effektivt fellestaktisk samvirke?**

### 1.2.3 Populasjon

Studien undersøker hvordan fire våpensystemer i Forsvaret trener fellestaktisk samvirke: Fridtjof Nansen-klasse fregatt («Nansen»), Skjold-klasse korvett («Skjold»), P-3C Orion maritimt patruljefly («Orion») og F-35A kampfly («F-35»).

De fire våpensystemene ble valgt ut fra to hovedhensyn. Det første er hvordan de fire våpensystemenes egenskaper kompletterer hverandre:

---

<sup>4</sup>«Operasjonell ild («joint fires») er utnyttelsen av den fellesoperative styrkens tilgjengelige ildkraft i alle domene og miljøer for effektiv målbekjempning» (Forsvaret, 2019b, s. 146).

- Nansen har lang utholdenhet, gode sensorer, mange kommunikasjonssystemer, evne til å virke i alle domener og et eget kommandosenter, egnet til å koordinere fellestaktisk samvirke (Forsvaret, 2015, s. 171-172). Nansen blir beskrevet som et *multirollefartøy*, som kan virke mot mål i luften og under vann, og komplettere det gjenkjente luftbildet (Forsvaret, 2018, s. 81). Multirolle betyr i praksis evne til å skifte raskt mellom domener: *Fartøyet er mest effektivt om det kan konsentrere seg om ett krigføringsområde om gangen, og derfor fremheves at Nansen har nytte av å samvirke med andre våpensystemer – spesielt i forhold til fartøyets sjømålsmissiler, som krever måldata fra andre kilder for full effekt* (Forsvaret, 2015, s. 171-172).
- Skjold beskrives som et fartøy med «[...] betydelig overflatekampkraft» (Forsvaret, 2015, s. 173), takket være dens sensorer og bevæpning. Kombinasjonen høy hastighet, evne til å skjule seg, samt gode kommunikasjonssystemer, gjør at Skjold beskrives som et viktig komplementært våpensystem til Nansen. *Fartøyet er utviklet for å utnytte kysttopografien, men kan også operere fjernt fra kysten. Fartøyets lave signatur, høye hastighet, havgående egenskaper og lange våpenrekkevidde gjør at det kan bidra til offensive nektelsesoperasjoner, fra kystmiljøet og ut i åpent hav* (Forsvaret, 2015, s. 173). Skjold beskrives med en begrenset rekkevidde og evne til luftforsvar.
- Orion har høy hastighet, lang rekkevidde og utholdenhet, og er spisset mot maritim overvåkning og informasjonsinnhenting (Forsvaret et al., 2018, s. 82). Sensorene er innrettet for å finne mål på havoverflaten og under vann, men de gjør det også mulig å lokalisere landmål. Orion beskrives derfor som en *multirolleplattform*, som kan bytte mellom forskjellige oppdragstyper. Orion beskrives som en avgjørende kapabilitet i forbindelse med anti-ubåtkrigføring og etterretningsprosesser (Forsvaret, 2015, s. 186).
- F-35 har høy hastighet, lang rekkevidde, og ble utviklet for å håndtere moderne trusler på land, havoverflaten og i luften. Kombinasjonen av egenskaper gjør at F-35 kan ha en rolle i å beskytte andre egne styrker, men den kan også bidra direkte i å ødelegge motstanderens styrker. F-35 har foreløpig ikke evne til å bære sjømålsmissiler selv, men må likevel beskrives som en multirolle-plattform (Forsvaret, 2018, s. 60, 79, 80).

Det andre avgjørende forholdet for valg av populasjon, ligger i premisset om at forsvar av Norge krever alliert hjelp, og at mye materiell må flyttes med skip over Atlanterhavet og Nordsjøen (Tamnes et al., 2015). Tamnes et al. understreker at forsterkningene må nå fram «[...] uten å bli nedkjempet av russiske ubåter og andre våpen» (Tamnes et al., 2015, s. 74): Russiske nektelsesoperasjoner<sup>5</sup> i store deler av operasjonsmiljøet kan gjøre det vanskelig å flytte allierte styrker til Norge. Derfor påpeker Tamnes et al. (2015) at norsk sikkerhetspolitikk bør styrkes ved å sikre evnen til alliert forsterkning.

Valg av populasjon henger sammen med spørsmålet om hva Forsvaret *bør* gjøre, når et viktig oppdrag er å sikre allierte forsterkninger, og disse styrkene er stilt overfor russisk nektelse (*Anti-Access and Area Denial* – A2AD). Tamnes et al. (2015) skriver at et konseptuelt tiltak ligger i det amerikanske *AirSea Battle*. Konseptet var ment som et svar på en motstanders A2AD-kapabilitet, og spesielt det å kontre økende trussel mot fri ferdsel i internasjonale farvann (Grytting, 2017). Grunntanken i konseptet var å sikre evne til angrep og forsvar i alle domener (Tamnes et al., 2015). Det betyr et sterkt fellesoperativt fokus, der russisk nektelse (A2AD) møtes med norsk nektelse<sup>6</sup>. Tamnes (2015) fremhever spesielt F-35, nye ubåter og marinefartøy med missilbevæpning som relevante våpensystemer i denne sammenhengen.

#### 1.2.4 Et tenkt norsk konsept

Med utgangspunkt i populasjonen for studien, skisserer dette avsnittet hvordan våpensystemene kunne samvirke i et tenkt norsk konsept. Til tross for multirolleegenskaper, forutsettes at hvert våpensystem i praksis gjør en jobb om gangen (Forsvaret, 2015). Arbeidsdelingen under reflekterer derfor individuelle styrker og kompletterende egenskaper.

Den overordnede effekten som søkes er å sikre at allierte forsterkninger kan fremføres sjøveien til Norge. Fra dette konkretiseres fem hovedoppgaver, som listes i prioritert rekkefølge:

---

<sup>5</sup> «Sjønektelse er å hindre en motstander i å kontrollere et sjøområde uten selv å være i stand til å kontrollere det» (Forsvaret, 2019b, s. 112). Begrepet nyanseres, og det tydeliggjøres at nektelse kan innebære å nekte en motstander kontroll også under vann og i luften. Jeg legger en bredere tolkning til grunn, i tråd med *Anti-Access and Area Denial* (A2AD): Evne til *nektelse* i store deler av operasjonsmiljøet (Forsvaret, 2019b, s. 20). Dette begrepet beskriver en generell evne til å nekte en motstander å fremføre sine styrker og operere i operasjonsområdet (Forsvaret et al., 2018, s. 53).

<sup>6</sup> AirSea Battle beskrives overordnet i tredje kapittel (3.4.2).

1. Bygging av et felles situasjonsbilde (**COP: Common Operational Picture**<sup>7</sup>), der plattformene bidrar med informasjon om kyst, havområder og luftrom (Forsvaret, 2015). Situasjonsbildet er nødvendig som operasjonelt, taktisk og stridsteknisk beslutningsgrunnlag, men utledes også fra Forsvarets ni hovedoppgaver (Forsvarsstaben, 2019). *Recognized Maritime Picture (RMP)* er avgjørende for effektiv bruk av militære styrker, og eleverte sensorer regnes som en forutsetning (Forsvaret, 2015). Forsvarets doktrine for maritime operasjoner presiserer at et gjenkjent situasjonsbilde må omfatte alle domener (Forsvaret, 2015), og følgelig er *Recognized Air Picture (RAP)* like viktig. Bidrag til felles situasjonsbilde er et kontinuerlig oppdrag for alle fire plattformene (Forsvarsstaben, 2019).
2. Anti-ubåtkrigføring (**ASW: «Anti-Submarine Warfare»**)<sup>8</sup> vurderes som et vanskelig oppdrag, som best løses gjennom fellestaktiske samvirkeoperasjoner. ASW vil være et hovedoppgave for Nansen og Orion, med Skjold og F-35 i støttende roller, gjennom å bidra til å holde luft- og overflatetrusler på avstand (Forsvaret, 2015).
3. Anti-overflatekrigføring (**ASuW: «Anti-Surface Warfare»**)<sup>9</sup>. ASuW kan innebære strid i alle domener, og derfor kan også kampfly ha en rolle. Skjold og F-35 vil ha ASuW som hovedoppgaver, med Nansen og Orion i sekundærroller. Denne arbeidsdelingen er ikke tenkt statisk, men reflekterer at plattformene som *kan* jakte ubåter, må prioritere dette. Nansen og Orion er også egnet til ASuW (Forsvaret, 2015).

---

<sup>7</sup> (Forsvaret, 2019b, s. 233).

<sup>8</sup> «Å hindre fienden i å utnytte sine undervannsbåter på en effektiv måte» (Forsvaret, 2015, s. 213).

<sup>9</sup> «[...] til hensikt å bekjempe en motstanders overflatestyrker eller hindre effektiv utnyttelse av disse [...]» (Forsvaret, 2015, s. 213).



4. Anti-luftkrigføring (**AAW**: «Anti-Air Warfare»)<sup>10</sup>. Selv om marinefartøy ofte kan drive AAW på egen hånd, kan samvirke med landbaserte kampfly være nødvendig for å forsvare en flåtestyrke og maritime patruljefly (Forsvaret, 2018). AAW kan også være nødvendig for å sikre allierte forsterkningsstyrker som kommer luftveien (Forsvaret, 2018). AAW vil være en hovedoppgave for F-35, med Nansen i en støttende rolle, i form av bildebygging, og nærforsvar på vegne av seg selv og Orion.
5. Anti-luftvernoperasjoner (**SEAD**: «Suppression of Enemy Air Defenses»)<sup>11</sup>. I denne sammenheng impliserer SEAD russisk landbasert langtrekkende luftvern – det som står på russiske fartøy favnes av ASuW. SEAD kan være relevant i denne sammenhengen for å sikre handlefrihet for Orion (Forsvaret, 2018), for slik å tilrettelegge for ASW og ASuW. SEAD vil være en primæroppgave for F-35, med støtte fra Orion med tanke på bildebygging, samt ildkraft fra Skjold og Nansen.

Til sammen former disse plattformene det Grytting (2017) kaller for kjerneelementene i en *styrkepakke*<sup>12</sup>, som er bygget på evne til å angi mål og levere langtrekkende ild.

## 1.3 Avgrensninger

Tre overordnede avgrensninger var nødvendige for å holde studien innenfor håndterbare rammer, med tanke på ressurser, tid tilgjengelig og gradering:

- Studien er avgrenset til ugradert nivå. Dette reduserer muligheten til å analysere problemstillingen teoretisk ut fra dokumentstudier, fordi operative planverk og treningsprogrammer er gradert. Dette utgjør derfor også en metodisk begrensning, som omtales senere.

---

<sup>10</sup> «Anti-luftkrigføring har til formål å fjerne en luft- eller missiltrussel, eller å redusere denne til et akseptabelt nivå» (Forsvaret, 2015, s. 213). Studien bruker paraplybetegnelsen AAW, fra Forsvarets doktrine for maritime operasjoner, selv om Forsvarets doktrine for luftoperasjoner bruker andre, og mer presise begreper. AAW brukes likevel, fordi det er dekkende i sammenhengen, og for å inkludere luftkrigen sett fra et maritimt perspektiv.

<sup>11</sup> «[...] å villed, forstyrre, eller helt ødelegge motstanderens [luftvern]systemer» (Forsvaret, 2018, s. 46).

<sup>12</sup> Se også *Mission Capability Package*, s. 32.

- Populasjonen for studien ble vurdert relevant for et norsk *AirSea Battle*-konsept, men et fullverdig konsept burde inkludert flere av Forsvarets våpensystemer, som eksempelvis ildledningsspesialiser, artilleri, landbasert luftvern, kontroll og varsling (Forsvaret, 2015; Grytting, 2017).
- Dette er en tverrsnittundersøkelse, som gir en beskrivelse av tilstanden på ett tidspunkt. Studien er blind for trender, og kan ikke si noe om hvorvidt samvirkeoperasjoner i dag gir høyere effekt enn før.

## 1.4 Tidligere studier

Lite er skrevet tidligere med direkte overførbare problemstillinger, men tre ferske og interessante studier grenser opp til temaet som undersøkes her.

Glenn Thomas Martinsen (2021) skrev sin masteroppgave om *Det fellesoperative problemet: Er FOH i stand til å planlegge og lede fellesoperasjoner?* I studien skriver Martinsen at de ulike forsvarsgrenene har sterke fagmiljøer, og at det har vært vanskelig å få disse til å gjøre operasjoner sammen. Martinsen hevder at manglende ressurser innen kompetanse og ledelse bidrar til at Forsvarets Operative Hovedkvarter (FOH) ikke klarer å planlegge og lede fellesoperasjoner godt nok. Denne studien undersøker også et aspekt av ledelse fra FOH, men med et mer langsiktig perspektiv på planlegging, enn forskningen til Martinsen.

Øystein Greve (2021) skrev om *Oppdragsbasert ledelse på operasjonelt nivå: Oppdragsbasert ledelse som forsvar mot tap av kommunikasjonsevne* i sin masteroppgave. Greve hevder at Oppdragsbasert Ledelse (OBL) er en viktig forutsetning for at fellesoperasjoner skal fungere, til tross for avbrutt kommunikasjon og endringer i situasjonen. Han skriver videre at fellesoperasjoner bør planlegges med utgangspunkt i at nivåene ikke kan kommunisere hele tiden, og at OBL kan være nødvendig for å motvirke slik friksjon. Denne studien argumenterer senere for hvordan ledelse og OBL kan ha relevans i forhold til NbF.

En beslektet tematikk finnes i studien *Effektiv kommando og kontroll av F-35? En vurdering av autonomi sin rolle innenfor F-35-operasjoner*. I studien redegjør Trond Haugen (2022) for hvordan høyt tempo, et dypere stridsfelt og en bredere oppdragsportefølje bidrar til at våpensystemet F-35, i gitte situasjoner, utnyttes best gjennom fleksibel autonomi i oppdragsutførelsen. Relevansen ligger i hvordan systemet F-35, som en del av denne studien, knyttes til de større begrepene ledelse, kommando og kontroll.

Flere eldre studier grenser også opp til tematikken, og det er spesielt relevant å nevne rapportserien fra FFI: *Støtte til Forsvarets NbF-utvikling*. Sluttrapporten fra Rutledal et al. (2016) oppsummerer fint hovedfunnene, og fremhever at Forsvaret har manglet evne og vilje til å iverksette effektiv samhandling, og at dette har resultert i treg videreutvikling og redusert operativ effekt.

De nevnte studiene tegner et negativt bilde av Forsvarets evne til effektive fellesoperasjoner. Det er ikke bare dårlige nyheter å finne, men mye peker på at Forsvaret, tross tydelige politiske ambisjoner og doktrinær forankring, ikke har utviklet seg langt de siste tiårene. Derfor synes det relevant at denne studien konsentrerer seg om hva nåtilstanden er, med tanke på samvirkeoperasjoner og fellesoperative synergier, men også at studien i noen grad forsøker å forstå hvorfor nåtilstanden er som den er.

## 1.5 Struktur

Studien er bygget opp i fire hoveddeler:

1. Innledning, avgrensninger og metodisk oppbygging.
2. Teoretisk rammeverk og operasjonalisering av indikatorer.
3. Presentasjon og drøfting av empirien.
4. Oppsummering og konklusjon.

På bakgrunn av studiens grovinndeling, er den videre kapittelinnndelingen slik:

**Kapittel to** redegjør for den metodiske oppbyggingen av oppgaven, og presenterer valgene gjort gjennom avgrensninger og rammefaktorer, og tilhørende begrensninger.

**Kapittel tre** legger det teoretiske rammeverket for studien gjennom å presentere og tolke relevant skriftlig materiale. Kapitlet beskriver fellesoperasjoner generelt, før det spisses mot NbF og nyere konsepter.

**Kapittel fire** oppsummerer og drøfter empiriske data fra intervjuene.

**Kapittel fem** oppsummerer delkonklusjonene, svarer på problemstillingen, og viser til ubesvarte spørsmål som kan være relevante for videre forskning.

## 2 Forskningsdesign

Kapittelet redegjør for den metodiske oppbyggingen av oppgaven, avgjørende valg i design og relevante begrensninger som følger av dette.

### 2.1 Forskningsdesign, gyldighet og pålitelighet

Studien tar utgangspunkt i at saksfeltet er preget av subjektive oppfatninger på mange nivåer. Som teorikapittelet vil redegjøre for, finnes mange og sterke meninger om hvordan militærmakten best bør utnyttes på det teoretiske planet – før prosesser, teknologi og organisasjon blir tilpasset disse idéene. Studien henter empiri fra ulike forsvarsgrener, med sine kulturelle særpreget, og fra ulike våpensystemer – også de med særegenheter. En objektiv sannhet for spørsmålene som diskuteres finnes neppe, selv om deler av empirien representeres ved tallmateriale. Med dette som bakgrunn, kan studien sies å ha et fortolkningsbasert, eller hermeneutisk utgangspunkt (Busch, 2016).

Med utgangspunkt i hermeneutikken, ble kvalitativ metode vurdert som mest hensiktsmessig. Deler av empirien lar seg telle, men forståelsen for empirien ble ansett å komme best fram gjennom kvalitative beskrivelser. Flere kvantitative data, eksempelvis fra en spørreundersøkelse eller uthenting av elektronisk loggførte treningsseanser, kunne bidratt med mer forklaringskraft. Spørreundersøkelse ble valgt bort for å holde studiens omfang innenfor det håndterbare. Uthenting av digitale logger ble forkastet for å holde studien ugradert.

Studiens innledning redegjorde for hvordan egne erfaringer med emnet var med å forme idéen til problemstillingen (1.2.1). I lys av dette ville en ren induktiv tilnærming i seg selv ha liten troverdighet, og redusert studiens reliabilitet. Derfor har studien lagt seg på en pragmatisk og såkalt abduktiv metode, som åpner for bevegelse mellom teori, hypotese, forskningsspørsmål og empiri (Jacobsen, 2015). Et eksempel fra studien, var hvordan funn fra den første gruppen med respondenter, på stridsteknisk nivå, gjorde det klart at det å inkludere taktisk og operasjonelt nivå kunne gi bedre forklaringskraft og forståelse. Til sammen gir denne bredden i respondenter flere indirekte indikatorer, som hjelper til å forstå studiens problemstilling (Jacobsen, 2015).

Innledningen redegjorde for at fenomenet som undersøkes er kontekstavhengig i rammen fellesoperasjoner. Derfor bør dette forstås som en casestudie (Busch, 2016), der samvirke mellom fire utvalgte våpensystemer i Forsvaret utgjør en kollektiv enhet (Jacobsen, 2015). Som casestudie er også denne undersøkelsen avgrenset i tid og sted. Dette bidrar både til å gjøre studien håndterbar rent metodisk, men er også egentlig en forutsetning ut fra tiden tilgjengelig for å gjennomføre undersøkelsen. Casen kan slik også beskrives som en tverrsnittsundersøkelse, som søker dybdeforståelse på ett tidspunkt, og som derfor neppe vil fange opp generelle trender og sammensatte utviklingstrekk (Busch, 2016).

### 2.1.1 Intern gyldighet

Valget av kvalitativ metode og oppbyggingen som casestudie, med få enheter som undersøkes, bidrar til et intensivt design på studien. Det intensive designet legger opp til å skape en grundig forståelse gjennom nyanserte vinklinger på problemstillingen. Dette kan bidra til at respondentene kjenner seg igjen i bildet som studien beskriver, som igjen bør bety at studien har god intern gyldighet. Høy intern gyldighet bør også bidra til at funn i studien kan brukes for teoretisk generalisering (Jacobsen, 2015).

### 2.1.2 Ekstern gyldighet

I motsatt retning bør det påpekes at kvalitativ metode generelt betyr en svakhet i forhold til ekstern gyldighet. Funnene fra studien kan neppe sies å være gyldige for hele Forsvaret, men bildet kan likevel nyanseres noe.

Studiens innledning redegjorde for valget av enheter, de store investeringene forbundet med innkjøp og argumenterte for at disse våpensystemene representerte avgjørende militære kapabiliteter for Norge. Forsvaret har eksempelvis ingen konkurrerende systemer for kampfly – det er bare F-35 som fyller rollen. Fordi de undersøkte enhetene representerer slagkraftige elementer av norsk militærmakt, er det rimelig å hevde at studien bør ha en grad av ekstern gyldighet, i forhold til andre våpensystemer i Forsvaret (Busch, 2016; Jacobsen, 2015).

## 2.2 Datainnsamling

### 2.2.1 Individuelt intervju

Totalt 17 individuelle intervjuer ble gjennomført for å samle råmateriale til studien. Siden individuelle intervjuer utgjør hoveddelen av datagrunnlaget, kan studiens funn generelt være påvirket av *intervjueffekten*. Denne henspiller på at samtalen påvirkes av hvordan intervjueren snakker og ter seg (Jacobsen, 2015). Et annet ankepunkt er at ensidig bruk av individuelt intervju reduserer studiens pålitelighet. Bruk av flere ulike metoder for datainnsamling, som gruppeintervju, observasjon, samt mer omfangsrrike dokumentundersøkelser, ville bidratt til å se problemstillingen fra flere sider, og kunne slik gi bedre forståelse (Jacobsen, 2015).

Intervjuer med besetningsmedlemmer fra kun ett fartøy kunne bidratt til et skjevt bilde. Fordi det var vanskelig å få til spredning mellom de ulike besetningene, ble gruppeintervjuer valgt bort.

Observasjon ble valgt bort fordi det ville tatt for mye tid, i lys av studiens rammer.

Dokumentundersøkelse ble valgt bort for å holde studien ugradert.

I motsatt retning er det relevant at de tre hovedgruppene med intervjuobjekter (2.2.2) kom fra forskjellige nivåer av organisasjonen (stridsteknisk, taktisk og operasjonelt), med ulike arbeidsoppgaver, men med forståelse for problemstillingen fra sitt perspektiv. Dette kan hevdes å gi en troverdig grad av *datatriangulering* (Guion, 2002).

De individuelle intervjuene ble gjort over telefon, med ett unntak for videointervju via *Teams*. Telefonintervju ble brukt for å sikre representativt utvalg og bredde, og tilrettelegge for flere respondenter. Til tross for en standardisert intervjuguide, er det rimelig å anta at intervjusituasjonen ikke ble oppfattet identisk av alle respondentene. For å ivareta en mest mulig lik intervjusituasjon, ble intervjuene gjennomført av forfatteren etter mal av en intervjuguide (Jacobsen, 2015).

Intervjuene ble i praksis gjennomført ved å notere svarene fortløpende, uten bruk av lydopptak. Dette førte til naturlige pauser i samtalen, mens forfatteren skrev ut svarene. Ofte viste dette seg å lede til at respondentene på eget initiativ utdypet sine svar med mer detaljer og andre vinklinger. Dette er i tråd med Siri Neset (2021) sine anbefalinger for intervjuteknikk, der hun hevder at «[...] stillhetens sosiale ubehag [...]» gjerne får respondenter til å gi flere detaljer.

*Konteksteffekten* henspiller på at den sammenhengen intervjuet blir gjennomført i gjerne påvirker innholdet i intervjuet: Unaturlige omgivelser gjør at respondenten gjerne også gir unaturlige svar (Jacobsen, 2015). Bruken av telefonintervju kan sies å motvirke dette, fordi respondenten normalt vil befinne seg på et kjent og trygt sted. Ulempen med telefonintervju i denne sammenhengen, er at intervjueren ikke kontrollerer omgivelsene, og at disse vil variere mellom respondentene. Et hjemmeintervju over telefon kan føles trygt i utgangspunktet, men det er mange mulige kilder til forstyrrelser i et hjem, som kan bidra til det motsatte. Jacobsen (2015) hevder at ingen kontekster er nøytrale, og at poenget er bevissthet rundt dette. Forfatteren forsøkte å skape forutsigbarhet rundt intervjusituasjonen, ved å forberede respondentene på intervjuets omfang. I praksis ble alle intervjuene gjennomført uten avbrytelser.

## 2.2.2 Utvalg og intervjuplan

Tre hovedgrupper med respondenter og informanter ble valgt i studien:

1. Besetningsmedlemmer på stridsteknisk nivå, med arbeidsoppgaver direkte knyttet til oppdragsløsning. For Orion betød det navigatøren, *Tactical Coordinator* (TACCO) og fartøyssjefen. For Nansen og Skjold hadde respondentene rolle som navigatør, krigføringsspesialist, skipssjef og operasjonsoffiser. Fra kampflymiljøet ble kun F-35-flygere intervjuet.

Respondentene på stridsteknisk nivå ble rekruttert for å ivareta bredde og variasjon, med tanke på alder, erfaring og kjønn (Jacobsen, 2015). Respondentene ble valgt av den enkelte avdeling, på bakgrunn av dialog mellom den enkelte avdelingsleder og de ansatte, basert på innspill fra meg.



2. Taktisk og fellesoperativt nivå ble valgt inn i studien etter en forundersøkelse i løpet av våren 2022. Forundersøkelsen antydte at spesielt sjefene med ansvar for planlegging av trening og øving kunne bidra til bedre forståelse av problemstillingen. Sjefene for avdelingene J7 (Trond Salthammer), N7/9 (Marius Resberg Olsen) og A7/9<sup>13</sup> (Truls Petter Juliussen), ved henholdsvis FOH, Nasjonalt Sjøoperasjonssenter (NSS) og Norwegian Air Operations Centre (NAOC), ble intervjuet. Siden disse representerer ledere på høyt mellomnivå i organisasjonen, anser jeg det som irrelevant å søke bredde og variasjon: Posisjonene de representerer er interessante for studien, uavhengig av hvem som er ansatt i stillingen.

Jeg anser at også disse skal regnes som respondenter, da de har direkte kjennskap til casen som blir undersøkt (Jacobsen, 2015). Dette valget betyr en risiko for studien, fordi andre stabselementer er involvert i prosessene rundt planlegging og tilrettelegging for trening av samvirke. Det ville gitt mer forklaringskraft å intervju større deler av stabene på taktisk og fellesoperativt nivå, men dette ble valgt bort for å holde studien innenfor gitte rammer.

3. Intervjuene med taktisk og fellesoperativt nivå gjorde det klart at studien ville ha nytte av intervjuer med sjefene for Sjøforsvaret og Luftforsvaret, Rune Andersen og Rolf Folland. Mistanken fant støtte hos Tansey (2007), som hevder at eliteintervjuer er spesielt egnet til å underbygge og bekrefte funn fra andre kilder. Ifølge Jacobsen (2015) bør disse beskrives som informanter, fordi de som toppsjefer ikke direkte representerer den undersøkte kollektive enheten, men de har likevel god kjennskap til fenomenet som studien undersøker.

En mer detaljert beskrivelse av intervjuobjektene finnes i (Vedlegg 1: Respondentene).

Intervjuguiden (Vedlegg 2: Intervjuguide) for det stridstekniske nivået ble utviklet i forbindelse med forundersøkelsene. Denne hadde middels til sterk grad av strukturering, med til dels detaljerte underspørsmål (Jacobsen, 2015). Intervjuguiden for lederne på høyere nivåer var basert på denne, men hadde lavere strukturingsgrad. Til sist kom intervjuene av topplederne i Sjøforsvaret og Luftforsvaret. Disse ble vurdert i kategorien eliteintervju, og intervjuguiden ble forenklet med lavere strukturingsgrad og flere åpne spørsmål, i tråd med Aberbach & Rockman (2002) sine anbefalinger.

---

<sup>13</sup> A7/9 betyr at denne staben er sammenslått, med ansvar for trening- og øvingsplanlegging, og sivilmilitært samarbeid.

### 2.2.3 Respondentene

Generelt endte studien opp med en skjevfordeling mot høyere alder og erfaring enn hva som var ønsket. Skjevfordelingen ser ut til å ha påvirket beskrivelsen av koblinger mellom kampsystemene: De mer erfarne besetningsmedlemmene hadde vært med på flere varianter av fellestaktisk samvirke gjennom karrieren, enn sine mindre erfarne kollegaer. Dette påvirker likevel i liten grad studien, fordi denne tar utgangspunkt i nåsituasjonen, med vekt på fersk erfaring og regelmessighet.

Ingen kvinner arbeidet som F-35-flyger da studien ble gjennomført, og studien har generelt en skjevfordeling med tanke på kjønn, med bare tre kvinner totalt, fordelt på systemene Skjold, Nansen og Orion. Respondentene ble valgt på bakgrunn av at de alle hadde arbeidsoppgaver som naturlig involverte de i trening av taktisk samvirke. Derfor er det ikke grunn til å tro at en vekting mot flere kvinner ville ha forandret empirien eller studiens konklusjoner.

Selv om utvalget av respondenter ble styrt, er antallet respondenter per system så lavt at utvalget ikke nødvendigvis er representativt. At tre intervjuer likevel lot til å gi god *metning*, fordi respondentene generelt var samstemt, kan være tilfeldig, og ha sammenheng med få respondenter fra hvert system. Derfor kan jeg ikke utelukke at flere respondenter ville gitt vesentlig ny kunnskap (Francis et al., 2010).

## 2.3 Analyse av datamaterialet

Analysearbeidet i etterkant av intervjuene kan forklares ut fra en tretrinnsprosess, og en forenklet versjon av Jacobsens (2015) modell for dataanalyse:

1. Det første trinnet var å renskrive intervjuene, og gjøre seg kjent med innholdet i detalj ved å lese og se etter sammenhenger.
2. Det andre trinnet gikk ut på å gruppere og kategorisere tekst. Først og fremst tematisk, på bakgrunn av hva studien skal besvare, men også på bakgrunn av svar som gikk igjen, sammenfallende meninger og andre naturlige skiller i datagrunnlaget. I denne fasen ble det også lagt vekt på å finne «gode historier» - sitater som understreket et viktig poeng (Jacobsen, 2015).
3. Det tredje trinnet innebar å se etter større sammenhenger i datagrunnlaget.

## 3 Analytisk ramme

Flere teorier kunne vært brukt som ramme for analysen, men NbF fremstår som mest relevant. Kapitlet setter først utviklingen av NbF i kontekst, ved å se på hendelser i USA som motiverte til endring mot mer effektive fellesoperasjoner, på 1980- og 1990-tallet. Studien bruker Første Gulfkrig i 1991 som et eksempel «Effects Based Operations» (EBO). EBO blir brukt som bro til hovedavsnittet, som gjennomgår NbF fra idemessig opprinnelse til moden utgave. Litteraturen fra NbF brukes også til å operasjonalisere indikatorer for å svare på problemstillingen, ved å beskrive fellesoperasjoner ut fra begrepet *modenhetsgrader*. Teorikapitlet bruker ikke plass på å sette NbF i perspektiv i forhold til nyere konsepter, med unntak av *AirSea Battle*, som vurderes spesielt relevant for studien.

### 3.1 Failure in the field

Fellesoperasjoner kan spores mer enn 100 år tilbake i tid (Lucas & Crosbie, 2021), men Finlan et al. (2021) beskriver fellesoperasjoner som en moderne amerikansk oppfinnelse, med sin opprinnelse på 1980-tallet. Mange hendelser var med å motivere til amerikansk nytenking i dette tidsrommet, og flere hevder at Vietnamkrigen ble en viktig katalysator, fordi krigen avdekket mangler ved politisk og militært lederskap, samt negativ grenvis rivalisering (Beagle, 2001; Lucas & Crosbie, 2021)

Tre andre enkelthendelser står fram, fordi de satte amerikansk militærmakt i et dårlig lys, og fordi manglende evne til samvirke og interoperabilitet ble pekt på som hovedårsaker: Mayaguez-episoden (Finlan et al., 2021), *Operation Eagle Claw* (Marquis et al., 2017) og *Operation Urgent Fury* (Finlan et al., 2021) ble av flere omtalt som militære katastrofer for USA, men verken politiske eller militære toppledere var enige om at noe måtte gjøres (Hamre, 2016; Finlan et al., 2021). Til slutt ble likevel *failure in the field* motivatoren som ga endring, gjennom Goldwater-Nichols Act<sup>14</sup> i 1986. Moderne fellesoperasjoner i USA ble påtvunget fra politisk nivå (Hamre, 2016), blant annet ved å endre den militære kommandostrukturen og overføre mer makt til fellesoperative staber (Marquis et al., 2017).

Neste avsnitt tar utgangspunkt i Gulfkrigen som historisk skille, fordi det var den første store testen på hvordan amerikanske styrker planla og kjempet en fellesoperativ krig, etter reformene fra 1986 (Lucas & Crosbie, 2021).

---

<sup>14</sup> Goldwater-Nichols [Department of Defense Reorganization] Act [of 1986]

## 3.2 *Shock and Awe*

I en artikkel oppsummerer Osborn (2020) inntrykket av Gulfkrigen som ***Shock and Awe***. Krigen ble en oppvisning i overveldende maktbruk og amerikansk teknologi: Satellitnavigasjon, *stealth*-bombefly og «smarte» våpen ble dagligtale. Gordon & Trainor (1995) beskriver Gulfkrigen som uten sidestykke i historien, blant annet fordi den vestlige koalisjonen hadde et markant teknologisk forsprang og fordi luftmakten spilte en dominerende rolle.

Etter krigen ble de alliertes suksess både tolket som en renessanse for bakkestyrkene, men kanskje spesielt som et «bevis» for at strategisk bruk av luftmakt var krigsavgjørende (Johnson, 2018; Marquis et al., 2017). General (p) David Deptula bidro til å planlegge luftkampanjen *Instant Thunder*, og omtalte denne som en *effects-based plan*, som gjorde bruk av *effects-based targeting* for å nå sine mål (Beagle, 2001). Carpenter & Andrews er tydeligere og hevder: «[Effects-based operations] EBO is combat proven; it was the basis for the success of the Operation Desert Storm air campaign and Operation Allied Force» (Carpenter & Andrews, 2009, s. 78).

## 3.3 *Effects-Based Operations*

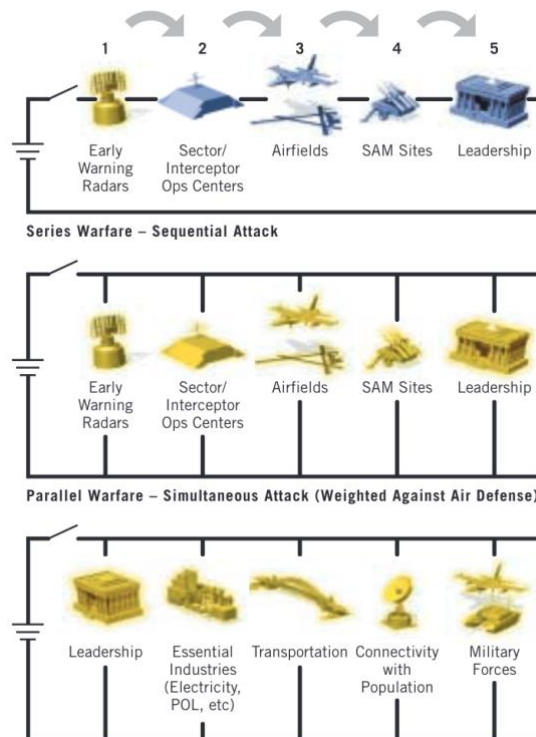
«Effects-based operations are coordinated sets of actions directed at shaping the behavior of friends, neutrals and foes in peace, crisis and war» (Smith, 2003, s. 108). EBO fokuserer på hvilke *effekter* som skal nås gjennom spesifikke *handlinger*. Dette står i kontrast med eldre teorier, som fokuserte snevrere på ødeleggelse heller enn *effekt*. *Effekt*, i denne sammenhengen, kan beskrives som resultatet fra en villet handling. Handlingen kan involvere militærmakt eller andre virkemidler: Handlinger blir planlagt for å oppnå bestemte *effekter*, og det mest egnede virkemiddelet blir valgt for å gjøre jobben. Effekten *kan* være å ødelegge et spesielt objekt, men i operasjonsplanlegging søkes gjerne mer overordnede effekter, som for eksempel å lamme motstanderens evne til kommando og kontroll.

EBO må ikke være fellesoperative av natur, men mange militære problemer krever mer enn ett virkemiddel for å løses og derfor kan en EBO-planprosess, ende opp med å kombinere virkemidler fra flere forsvarsgrener og domener.

Deptula hevdet at *Instant Thunder* utnyttet *effects-based targeting*. Smith (2003) forklarer sammenhengen ved at EBO kan presiseres til eksempelvis *effects-based warfare*. Dette er et underbruk av EBO og relaterer direkte til krigsoperasjoner. *Effects-based targeting* vil være et underbruk av *effects-based warfare* igjen og viser til kinetiske effekter og fysisk ødeleggelse av motstanderen.

### 3.3.1 Parallel Warfare

Ifølge Marthinussen og Dahl (2008) bør oberst (p) Warden<sup>15</sup> og Deptula tilskrives det idémessige opphavet til EBO. Deptula (2001) introduserte begrepet *parallel warfare*, ved å bruke elektriske kretser som analogi: Til forskjell fra en seriell krets, vil en parallell krets være i kontakt med alle komponentene så godt som samtidig. Oversatt til krigføring, betyr det at handlinger blir satt inn mot alle vitale mål omtrent samtidig, som vist i Figur 1.



Figur 1: *Parallel Warfare - samtidige angrep mot alle fiendens vitale mål (Deptula, 2001, s. 4)*

Deptula (2001) hevder at *parallel warfare* endrer krigføringen radikalt, og kan bidra til å overraske og paralisere fienden, redusere egne tap og korte ned varigheten av krigshandlingene. Han beskriver selv *parallel warfare* som en manifestering av den såkalte *Revolution in Military Affairs* (RMA). Begrepet RMA går igjen i litteraturen om NbF og studien utdyper dette i neste avsnitt.

<sup>15</sup> Forsvarets Doktrine for Luftoperasjoner gir en fin innføring i Warden sine idéer (Forsvaret, 2018). Se også Meyer (2022) sin ferske analyse av konseptet *tyngdepunkt*, som også drøfter Warden.

En annen sammenheng mellom EBO-tankegangen og NbF, oppsummeres fint av Martinussen og Dahl (2008): EBO handler om måloppnåelse gjennom handlinger, for å gi ønsket effekt. NbF handler om å operere økonomisk og riktig for å nå effektene og er et virkemiddel som kan fremme EBO. Med andre ord: Hvis EBO er «motoren» i en militær organisasjon, er NbF en måte å «trimme» den på, for å hente ut mer effekt.

## 3.4 Nettverksbasert Forsvar

Tankegodset som ligger til grunn for NbF oppsto neppe på ett sted og til én bestemt tid. Studien har valgt å vise historisk bakgrunn fra USA, fordi de ulike teoretiske perspektivene bygger på hverandre. Parallelt med idéutviklingen i USA, dukket lignende konsepter opp i Sovjetunionen<sup>16</sup>. Disse er utelatt i studien fordi de ikke tilfører vesentlig andre perspektiver.

Det første avsnittet gir et historisk overblikk, før den moderne versjonen av NbF konkretiseres.

### 3.4.1 System av systemer

#### *Revolution in Military Affairs*

På midten av 1990-tallet hevdet admiral (p) Owens (1996) at det i USA var en kollektiv tendens til å se militære kapabiliteter enkeltvis, uten å forstå synergiene som lå latent om disse systemene arbeidet sammen. Ifølge Owens lå løsningen i fellesoperative konsepter og doktriner, godt utdannende krigere og gjennomtenkt systemarkitektur, der alle de militære grenene samvirket.

Owens (1996) beskrev tre samtidige revolusjonære endringer i USA på denne tiden: USA sto igjen som eneste supermakt etter Sovjetunionens fall, store ressurser ble omfordelt fra militære til sivile formål, og til sist en *Revolution in Military Affairs*. Ny data- og kommunikasjonsteknologi ga forbedringer i tre hovedkategorier, som muliggjorde den såkalte RMA: Etterretning og overvåking, kommando og kontroll og til sist presis maktbruk.

---

<sup>16</sup> Krepinevich og Vego skriver hver for seg om det sovjetiske «rekognoserings-slag-komplekset», som var sammenlignbart med USAs *AirLand Operations. Razvedyvatel'no-Udarnyy Kompleks* var et tenkt system av systemer, som koblet sensor- og våpenplattformer med kommando- og kontrollsystemer. Målet var at samvirke i nettverk skulle gi raskere og mer presis maktbruk på bakgrunn av god situasjonsforståelse (Krepinevich, 2002; M. Vego, 1990).

## System av systemer

Etterretning og overvåkning ble forbedret gjennom ny sensor- og kommunikasjonsteknologi. Teknologien gjorde det mulig å samle mer og bedre data på fiendens og egne styrker, og la til rette for *Dominant Battlespace Knowledge* (DBK). Nye systemer for kommando og kontroll omformet sensordata til bedre situasjonsforståelse. Overlegen situasjonsforståelse la i tur grunnlaget for å planlegge og gjennomføre oppdrag med presis og tilmålt maktbruk, som over tid gav dominans på stridsfeltet. Dette *systemet av systemer* la grunnlag for mer effektiv utnyttelse av militærmakten (Owens, 1996).

Owens (1996) forklarer at overlegen situasjonsforståelse tilrettelegger for bedre oppdragsplanlegging på taktisk og fellesoperativt nivå. Både med tanke på hvilke avdelinger som blir tildelt oppdraget, men også hvilken handlingsmåte som blir valgt. Evnen til å påvirke mål presist og på lang avstand vektlegges. Owens hevder at langtrekkende presisjonsvåpen, kombinert med bedre forståelse for skaden som fienden blir påført, muliggjør raskere og smartere beslutningssløyfer<sup>17</sup> enn motstanderen. Summen av disse faktorene blir et fleksibelt og tilpasningsdyktig *system av systemer*, der egne styrker forstår krigens gang bedre, lærer og tilpasser seg hurtigere og tar raskere og smartere avgjørelser enn fienden.

Owens (1996) innrømmer at konseptets teknologiavhengighet utgjør en sårbarhet, men erkjennelsen er også hans fremste motargument: Vissheten om sårbarheten teknologien bringer, gjør ifølge Owens at mye energi blir brukt på å avdekke og kompensere svakheter. Videre hevder han at moderne data- og kommunikasjonssystemer blir mer hardføre og vanskelige å sette ut av spill, og at *systemet av systemer* i seg selv skaper redundans, fordi mange enheter er knyttet sammen og kan dele funksjon.

---

<sup>17</sup> Den siste frasen henspiller antakeligvis på Boyd, som la hurtige beslutningssløyfer til grunn for sine teorier om manøverkrigføring (Richards, 2020, s 148).

### 3.4.2 Network Centric Warfare

#### Informasjonsdominans i næringslivet

Admiral (p) Johnson introduserte begrepet *Network Centric Warfare* (NCW)<sup>18</sup> for å beskrive effekten av *the Revolution in Military Affairs*: «[...] a fundamental shift from what we call platform-centric warfare to something we call network-centric warfare» (Cebrowski & Garstka, 1998, s. 1). NbF ble konkretisert i en artikkel av Cebrowski & Garstka i 1998 og utdypet videre i bokform i 1999, av Alberts, Garstka og Stein. Konseptet beskrev hvordan USA burde organisere og utkjempet kriger i *the information age*.

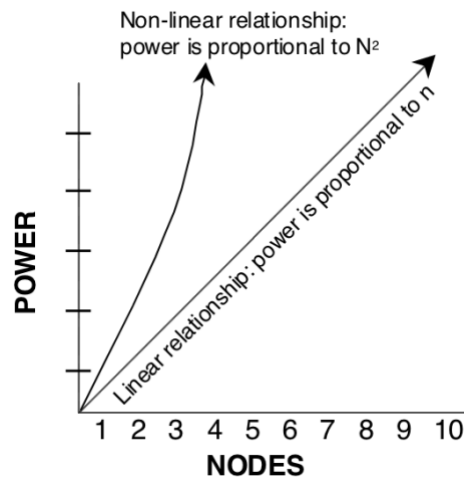
Ifølge Alberts et al. (1999) kjennetegnes informasjonsalderen av tilgang på store datamengder, økende kompleksitet og effektiv kommunikasjon over lange avstander. Derfor er det mindre viktig hvor sensorer, beslutningstakere og våpenplattformer befinner seg i forhold til hverandre. Dette tilrettelegger og for raskere beslutningsløyper og høyere operasjonstempo.

Teoriene om informasjonsdominans bygger på analogier til næringslivet, og en antakelse om at vellykkede bedrifter er flinke til å utnytte data og informasjonsteknologi (D. Alberts et al., 1999; Cebrowski & Garstka, 1998). Nyttan av informasjonsdominans synliggjør de ved å vise til *Metcalfe's Law* (Figur 2), som beskriver «verdien» i et kommunikasjonsnettverk basert på antall forbindelser, eller *noder*. Loven sier at en lineær økning av antall noder gir en eksponentiell vekst av verdien, eller effektiviteten i nettverket. Dette gjør det mulig å lage raske sensorsløyper og automatiserte Kommando- og Kontrollsystemer ( $K^2$ ), som sammen gjør bedriften mer fleksibel og bedre tilpasset markedet. En slik tilpasning forutsetter at bedriften tar strategiske valg for å fungere i nye miljøer, og ikke fortsetter en «strategi» med å forbedre eksisterende prosesser. Dette krever endringer i doktriner, prosedyrer og organisasjon (Cebrowski & Garstka, 1998).

---

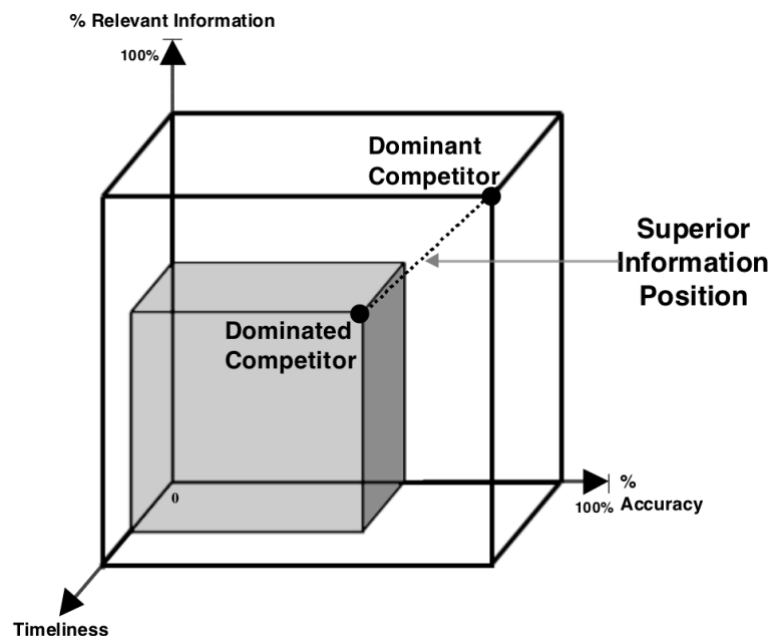
<sup>18</sup> Nettverksbasert Forsvar (NbF) er en direkte oversettelse av NCW.



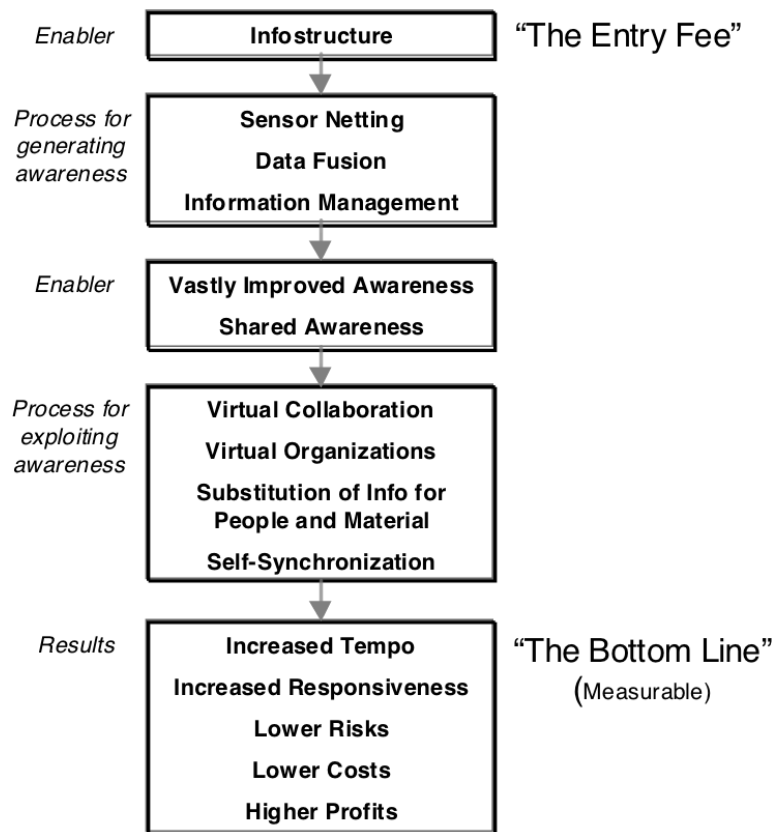


Figur 2: «Metcalfe's Law» (Alberts et al., 1999, s. 33).

Mer informasjon er ikke nødvendigvis bedre, hvis ikke informasjonen også er relevant, nøyaktig og tidsaktuell: Slik informasjon legger grunnlag for å nå en *superior information position* (Figur 3), som igjen kan muliggjøre *information superiority* – et konkurransefortrinn som realiseres av evnen til å utnytte sin *informasjonsposisjon*. Et *Network-Centric Enterprise* kjennetegnes av en strategi for å oppnå informasjonsdominans. Strategien må styre organisasjonens infrastruktur, slik at denne tilrettelegger for nødvendige prosesser, som vist i Figur 4. En slik planlagt og hensiktsmessig infrastruktur, for å håndtere mye informasjon, kalles en *infostruktur* (Alberts et al., 1999).



Figur 3: «Superior Information Position» (Alberts et al., 1999, s. 34).



Figur 4: «Network-Centric Enterprise» (Alberts et al., 1999, s. 36).

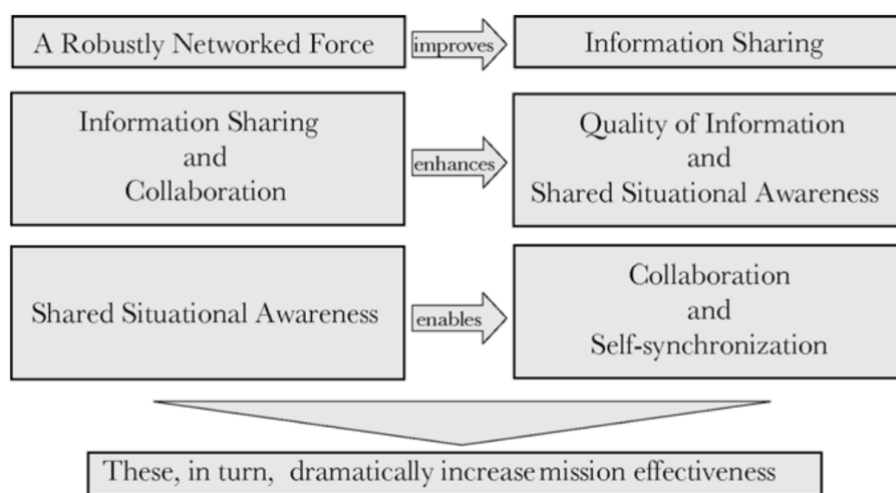
### Militær overføringsverdi

Kortere og mindre kostbare kriger er en overordnet gevinst fra NbF, ifølge Cebrowski & Garstka (1998). Forklaringen ligger i at  $K^2$  kan ta raske avgjørelser, at  $K^2$  har flere handlemåter å velge mellom og at kvaliteten på handlemåtene er høyere. Derfor kan egne styrker kraftsamle *effekter* i tid og rom, heller enn kraftsamling i form av tallmessig og våpenteknisk overlegenhet<sup>19</sup>. Summen av mange aktive handlinger mot fienden over kort tid, kombinert med kontinuerlig høyt tempo, kan gi en sjokkartet effekt, som frarøver motstanderen valgmuligheter og initiativ. Disse påstandene er i tråd med Deptulas tanker om «parallel warfare» (3.3) og underbygger hvordan EBO og NbF er komplementære teorier.

<sup>19</sup> «Kraftsamling (Concentration of Force) er tradisjonelt knyttet til konsentrasjon av overlegen kampkraft i tid og rom for å frembringe en avgjørelse. Kampkraft er i denne sammenheng ikke kun relatert til ildkraft og numerisk overlegenhet, men omfatter alle innsatsmidler som settes inn for å oppnå et bestemt formål, som igjen er avgjørende for å nå operasjonens mål» (Forsvaret, 2019b, s. 88).

NbF betyr en dreining fra individuelle plattformer, til å skape kampkraft ved å koble sensorer, beslutningstakere og våpenplattformer. Nettverket tilrettelegger for delt situasjonsforståelse, hurtige beslutninger, høyt tempo, større dødelighet overfor fienden, bedre overlevelsessevne og evne til selvsynkronisering (Alberts et al., 1999). Nettverket muliggjør også at alle egne styrker i større grad bidrar aktivt i striden samtidig (Alberts et al., 1999). Konkret betyr dette at egne styrker raskere klarer å oppdage, indentifisere og ødelegge de til enhver tid viktigste målene – mål som gjerne er flyktige av natur, og har høy verdi for fienden (Alberts et al., 1999).

Alberts & Hayes (2003) oppsummerer hvordan NbF er tenkt å gi økt militær gjennomføringsevne i Figur 5.



Figur 5: Grunnprinsippene i NbF (D. S. Alberts & Hayes, 2003, s. 108)

## Teknologioptimisme

Alberts et al. (1999) forutsetter at ny teknologi betyr høyere ytelse fra alle systemer, redusert stykkpris og derfor mulighet til å øke antall enheter. På plattformnivå identifiseres fire endringer som underbygger dreiningen fra kostbare plattformer mot effekter, fordi nettverksoperasjoner gjør billigere alternativer relevante:

- For det første fordi tung prosessering flyttes til nettverket. Ganske enkle våpen og derfor «billige» våpen, blir «smarte» fordi nettverket tilrettelegger og forteller våpenet hvor og når det skal treffe målet sitt.
- For det andre, en løsrivelse fra oppsettet der sensorplattform også er våpenplattformen som leverer våpenet. Dette er mulig fordi *infostrukturen* gir mulighet for å flytte måldata fra én node i nettverket til en annen. Slik kan de to funksjonene – sensor og våpenplattform – frikobles.

- Den tredje endringen bygger på den forrige og bryter ned vanlige rollefordelinger, der én plattform hadde én oppgave. Bred informasjonsdeling kan gi plattformer utradisjonelle roller, som eksempelvis at et transportfly leverer langtrekkende luft-til-bakke-missiler<sup>20</sup>.
- Den fjerde endringen ligger i en forventning om bedre sensorteknologi, nye måter å påvirke mål og bedre overlevelsessevne gjennom lavsignatur.

## Infostrukturen

Også militære organisasjoner må jobbe målrettet for å skape en nyttig *infostruktur*, som tilrettelegger for delt situasjonsforståelse, situasjonsbevissthet og samvirke (Alberts et al., 1999). Nettverket må bestå av flere lag med høy ytelse, som gjør det mulig å kommunisere og flytte sensordata og målinformasjon (Cebrowski & Garstka, 1998). Derfor må helheten av militære systemer rettes mot interoperabilitet fra begynnelsen av og ideelt sett være gjennomgripende i organisasjonen (Hafnor, 2007).

Det vil kreve bevisst prioritering og finansiering å bygge infostrukturen, men ifølge Cebrowski og Gartska (1998) er *informasjonsdominans* og NbF et «billig» militært fortrinn, sammenlignet med å utvikle enkeltstående kapabiliteter. Sammenkoblingen kan gjøre eksisterende plattformer mer effektive og kompensere behov for nytt materiell (Alberts et al., 1999).

### 3.4.3 Organisatoriske endringer fra NbF

Cebrowski & Garstka (1998) understreker at organisasjoner som skal tilpasse seg NbF må gjøre grunnleggende valg, og spesielt å fokusere på *intellectual capital*. Siden informasjonsdominans er en forutsetning, mener de at den moderne krigeren ikke lenger er den klassiske *operatøren*, som «bare» er dyktig til å skyte og nyter elitestatus av den grunn<sup>21</sup>. Den nye *operatøren* må ha kunnskap og ferdigheter for å være effektiv i nettverksbaserte operasjoner. En moderne *operatør* må også være den som tilrettelegger for suksess i nettverket, gjennom sin tekniske ekspertise. Hvis ikke også disse menneskene nyter elitestatus, risikerer militære organisasjoner å miste de til bedre betalte jobber. Derfor må utdanning og kultur tilpasses NbF (D. Alberts et al., 1999).

---

<sup>20</sup> Et ferskt eksempel på dette ble demonstrert i Norge, da et amerikansk transportfly ble brukt til å levere langtrekkende presisjonsvåpen, med måldata fra norske spesialstyrker (Defense Brief, 2022).

<sup>21</sup> Begrepet operatør brukes eksempelvis for å beskrive medlemmer av Norges maritime spesialstyrker – Marinejegerkommandoen (Forsvaret, 2015).

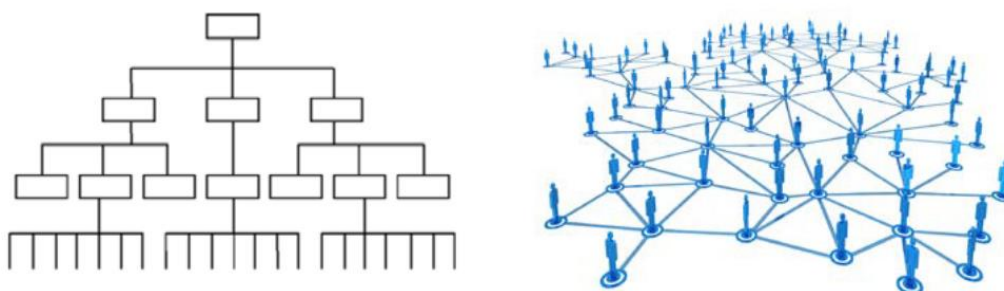
Også prosessene for teknologiutvikling må bli bedre på veien mot et NbF. Eksisterende prosesser blir beskrevet som tungvinte, på grunn av både systemet i seg selv og kulturelle hindre. Derfor utvikles ofte ny teknologi før doktriner, lærebøker og organisasjonen er tilpasset, og teknologien blir løsrevet fra helheten. Forfatterne anbefaler en koordinert og parallell utvikling av teknologi, organisasjon og doktrine, drevet av kunnskap fra eksperimentering (Cebrowski & Garstka, 1998). Alberts et al. (1999) advarer mot å tro at eksponentielle gevinster, i tråd med *Metcalf's Law* (Figur 2), realiseres bare ved å koble sammen noder på slagmarken. Tvert imot, hevder de det kan føre til lavere effektivitet om ikke også organisasjon, doktrine og utdanning endres, i tråd med NbF.

Forfatterne vektlegger eksperimentering spesielt, og hevder at nytenking og risikovillighet legger til rette for å ta kloke valg på veien mot et NbF. Eksperimentering på toppen av organisasjonen kan bidra til gode overordnede prioriteringer. Eksperimentering på bunnen av organisasjonen kan bidra til kulturelle og organisatoriske endringer (Cebrowski & Garstka, 1998).

#### Kommando og kontroll i et Nettverksbasert Forsvar

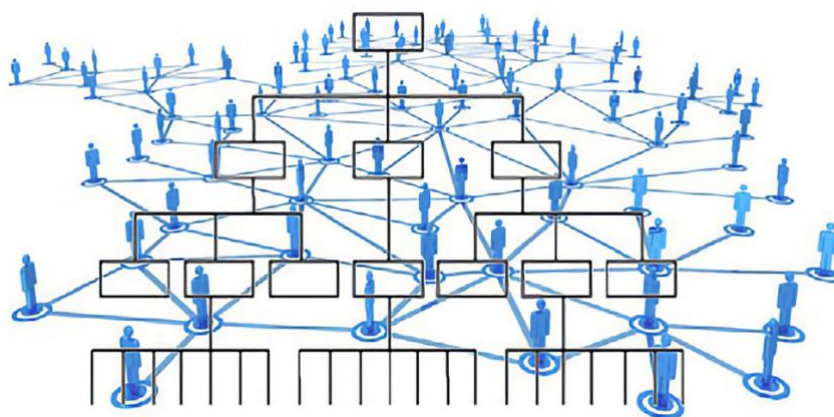
På veien mot et NbF må  $K^2$  tilpasses at etablerte roller blir overflødige og nye roller kommer til. Arbeidsdelingen mellom taktisk, operasjonelt og strategisk nivå må revurderes. Denne koblingen har tradisjonelt vært påvirket av begrenset evne til kommunikasjon og kontrollspenn. NbF forandrer disse forutsetningene og kan tilrettelegge for bedre kommunikasjon og større kontrollspenn: En god infostruktur kan bidra til at  $K^2$  håndterer flere enheter, men også en generell komprimering av nivåer (Alberts et al., 1999). Infostrukturen legger til rette for at høyere kommandonivåer kan omgå nivåene under, eller overta deler av arbeidsoppgavene til nivåene under. Dette kan gi utydelige skiller mellom taktisk, operasjonelt og strategisk nivå, ved at nivåene *komprimeres* (Forsvaret, 2019b; Singer, 2009a). Muligheten dette åpner opp for gjør det nødvendig å stille spørsmål ved både organisering og ansvarsfordeling i  $K^2$ -apparatet.

Militære organisasjoner er tradisjonelt bygget opp som hierarkiske institusjoner, med tydelige kommandolinjer fra topp til bunn. Hierarkiet er forsterket ved at forsvarsgrenene gjerne har strenge organisatoriske skiller, som bremser samhandling i den militære organisasjonen som helhet og med institusjoner utenfor. Dette står i kontrast med idéene i NbF, som handler om å samhandle slik det er hensiktsmessig for å løse oppdraget og ikke etter forhåndsdefinerte linjediagrammer (Figur 6) (Rutledal et al., 2016).

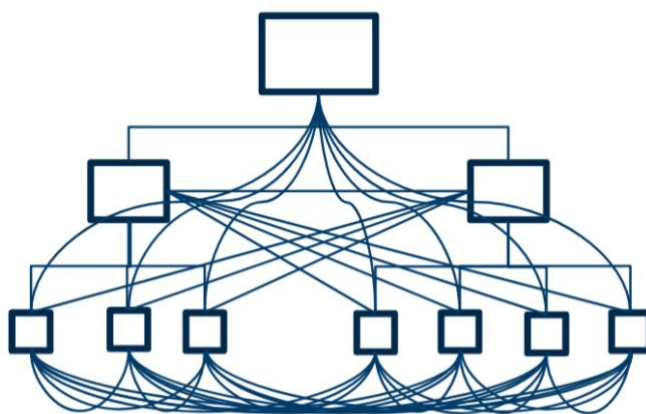


Figur 6: Generiske modeller av hierarki og nettverk (Rutledal et al., 2016, s. 29)

Rutledal et al. (2016) argumenterer for at  $K^2$  i et NbF helst bør kombinere egenskapene til hierarkiet og nettverket (Figur 7), men skriver at dette kan være en *for* ambisiøs tilnærming. Dette er fordi hierarkiet ikke bare handler om organisering, men også om utdanning og kultur: Den tradisjonelle krigeren er utdannet og trent til å samhandle i et hierarki og ikke i et åpent nettverk, der koblingene er dynamiske. Fridheim antyder derfor at en praktisk måte å organisere en militær organisasjon være omtrent som vist i Figur 8.



Figur 7: Kombinasjon av hierarki og nettverk (Rutledal et al., 2016, s. 30)



Figur 8: Fra hierarki til nettverk (Fridheim, 2016, s. 11)

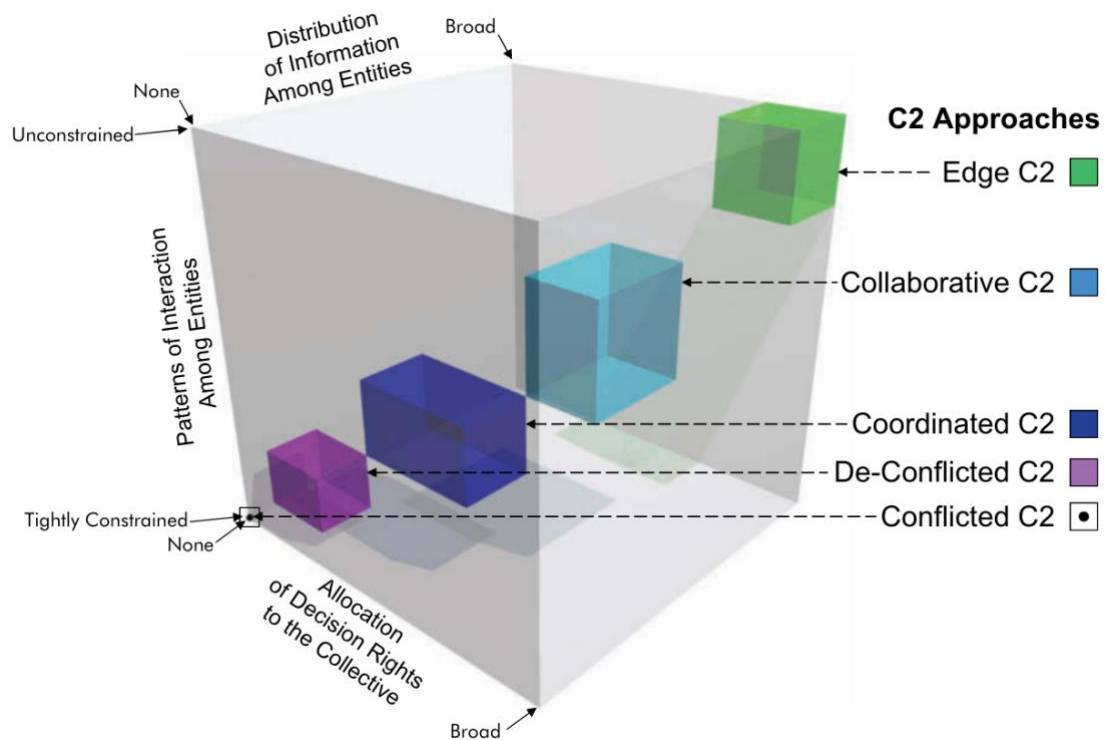
En løser og mindre formalisert K<sup>2</sup>-struktur kan legge til rette for en sentral idé innen NbF, som er at større grad av *nettverks-sentrisitet* gir mer effektiv oppdragsløsning. Graden av *nettverks-sentrisitet* defineres ut fra variasjonen innen tre dimensjoner (Langsæter, 2010):

- Distribuert beslutningsmyndighet: Fra ingen delegering av beslutningsmyndighet til bred delegering.
- Samhandlingsmønsteret: Fra ingen samhandling til full samhandling.
- Distribusjonen av informasjon i organisasjonen: Fra ingen deling av informasjon til full deling.

På bakgrunn av dette, beskriver Alberts et al. fem tilnærminger for K<sup>2</sup>, som også plasserer en organisasjon på en tilhørende skala for modenhet, med tanke på *nettverks-sentrisitet* (Figur 9) (Alberts et al., 2010; Langsæter, 2010):

- *Conflicted* K<sup>2</sup> betyr ingen informasjonsdeling eller nettverksoperasjoner. K<sup>2</sup> kan finnes organisk hos den enkelte enhet, men siden avdelinger ikke deler informasjon, vil det oppstå konflikter. Derfor kan egne styrker motarbeide hverandre og løsningen av overordnet oppdrag.
- *De-Conflicted* K<sup>2</sup> innebærer begrenset informasjonsdeling, som gjør det mulig å unngå at egne styrker hindrer hverandre. Beslutningsmyndighet delegeres ved at enhetene, om nødvendig, innskrenker egen handlingsfrihet og slik unngår å forstyrre hverandre. Derfor antas det høyere effektivitet.
- *Coordinated* K<sup>2</sup> krever mer informasjonsdeling, samhandling og delegering av beslutningsmyndighet. Beslutningsmyndighet deles til fellesskapet for å gi bedre ressursutnyttelse. Effektiviteten blir bedre, fordi enhetene i noen grad hjelper hverandre. Selv om enhetene støtter hverandre, går ikke samvirket lenger enn å koordinere egne planer med andres.
- *Collaborative* K<sup>2</sup> betyr bred informasjonsdeling og samhandling på tvers av hierarkiet, fordi enhetene selv forhandler seg frem til intensjon og plan. Systemenes egenskaper blir hensyntatt og legger grunnlag for synergier, fordi enhetene planlegger sammen.

- *Edge K<sup>2</sup>* forutsetter ubegrenset deling av informasjon, og samhandling som bryter med formaliserte prosesser for K<sup>2</sup>. Enhetene har så god situasjonsforståelse at de på egen hånd planlegger og avgir ressurser for å nå den overordnede intensjonen. Dette kalles også *selvsynkronisering*. Langsæter (2010) skriver at *Edge K<sup>2</sup>* neppe er realistisk med mindre man prioriterer å bygge forståelse og tillit over tid, og har en god infostruktur som ikke begrenser samhandlingen.



Figur 9: K<sup>2</sup>-tilnærminger (D. Alberts et al., 2010, s. 66)

Avsnittet over kan gi inntrykk av at høyere nettverks-sentrisk modenhet bare er av det gode. Langsæter (2010) skriver at høyere modenhet betyr økte kostnader i form av økonomiske utgifter, høye kompetansekrav, tid til å bygge tillit og endring av sikkerhetsregimer. Et annet poeng som Figur 9 underkommuniserer, er at bred delegering av beslutningsmyndighet ikke alltid må være et ideal. «Edge» K<sup>2</sup> lover høyt operasjonstempo, men forutsetter bred myndighetsdelegering. Haugen (2022) er tydelig på at selv om delegert myndighet legger grunnlag høyt tempo, fører mer delegering også til økt risiko: Risiko for utilsiktede hendelser, risiko for brudd på internasjonale regler for krigføring eller risiko for utilsiktet eskalering av en konflikt. Haugen konkluderer derfor at delegering av myndighet må være basert på *beslutningsmobilitet* – at myndighetsdelegeringen er situasjonstilpasset, at den åpner for å gi myndighet til den med best situasjonsforståelse, og at organisasjonen raskt kan snu seg om og gi mer eller ta tilbake myndighet.



Konsekvensen i neste ledd er at hele organisasjonen må være forberedt på delegering av myndighet og oppgaver. Det betyr at ensidig ordrebasert ledelse ikke er forenelig med et gjennomført NbF. Forsvarets Grunnsyn på Ledelse slår fast at OBL er ledelsesfilosofien i det norske Forsvaret. OBL er basert på horisontal og vertikal tillit i organisasjonen og tilrettelegger for desentralisert ledelse og delegering av myndighet. Den overordnede intensjonen og effektene som skal oppnås er styrende. Derfor er det ikke nødvendig, eller ønskelig, med detaljerte ordre (Forsvaret, 2020). OBL tilrettelegger for kreativitet og dynamikk og kan bidra til fortsatt effektiv oppdragsløsning, selv om ledelsen ikke kan kommunisere kontinuerlig med utøvende avdelinger (Greve, 2021). OBL passer slik godt overens med hva Alberts et al. (1999) legger til grunn i NbF, og bør sees som en forutsetning for å lykkes med et modent NbF, som beskrevet i K<sup>2</sup>-tilnærmingene *coordinated*, *collaborative* og *edge*.

### NbF i praksis: *Mission Capability Package*

Alberts et al. (1999) er tydelige på at NbF innebærer mer enn å bygge en infostruktur. Uttrykket *Mission Capability Package* (MCP) er ment å beskrive helheten som må tilpasses NbF, for at en oppdragsbasert organisasjon kan bli effektiv. En MCP omfatter menneskene som skal løse oppdraget, et overordnet operasjonskonsept, K<sup>2</sup>-tilnærming, tilpasning av organisasjonen, infostruktur og våpensystemer. Forfatterne beskriver utviklingen av en MCP som en evolusjon drevet av eksperimentering, testing og praksis (D. S. Alberts et al., 1999):

- *Concept of Operations* (CONOPS) må tilpasses NbF, for å utnytte sensorene, informasjonen og aktørene i den gitte situasjonen. Et CONOPS legger og grunnlag for K<sup>2</sup>-tilnærmingen, og ifølge Alberts et al. (1999) vil denne gi mer myndighet ut i organisasjonen, slik at utøvende ledd kan operere autonomt.
- Organisasjonen konkretiseres basert på CONOPS og K<sup>2</sup>-tilnærming, og tilpasses for å utnytte informasjonsflyt og ressursene som finnes. Forfatterne mener at slike oppdragsbaserte organisasjoner ofte er midlertidige, og derfor også *virtuelle*, siden organisasjonen ikke formelt finnes, men består av ressurser som er samlet for å løse ett oppdrag.
- Infostrukturen må tilpasses deltakerne, båndbredde og prosessorkraft, og interoperabilitet og sikkerhet bygges inn fra begynnelsen av, for at systemene kan «snakke» med hverandre. Slik unngås tette skott og hindre for samhandling og samvirke.

- Menneskene er viktige, siden det er de som setter et CONOPS ut i live. Det forutsettes at utdanning og trening gir kunnskaper og holdninger som støtter NbF. Organisasjonen må prioritere aktiv tillitsbygging, for å skape en kultur som gjør NbF mulig.

Jeg forstår MCP som operasjonaliseringen av NbF, som ivaretar konsept, prosess, teknologi og organisasjon: En MCP må tilpasses hvert enkelt oppdrag eller unike situasjon, og har potensiale for å påvirke alle sider av organisasjonen. Mange aspekter er varige endringer og generiske for NbF, mens andre endringer er situasjonstilpasset.

### NbF i Forsvaret: *AirSea Battle*

Tol et al. (2010) beskriver *AirSea Battle* som et doktrinelt svar på spesielt Kinas evne til A2AD i egne nærområder. *AirSea Battle* forutsetter at Kina kan angripe amerikanske mål i hele regionen, med liten eller ingen forhåndsvarsel. En konsekvens er at amerikanske styrker ikke lenger har trygge bakre områder og at logistikknode, kommando- og kontrollsentre, men også infostrukturen vil bli utsatt for angrep.

Det ligger i navnet at *AirSea Battle* betyr integrering mellom U.S. Air Force og U.S. Navy. Ifølge Tol et al. (2010) bør disse styrkene prioritere kapabiliteter som langtrekkende presisjonsvåpen, rekognoseringsplattformer som kan overleve moderne trusler, samt hardføre baser og logistikk-løsninger. Forfatterne vektlegger en robust infostruktur, som ikke er ensidig avhengig av satellitter og som sikrer interoperabilitet. Med sitt fokus på samvirke, infostruktur og interoperabilitet, kan *AirSea Battle* tolkes å være i tråd med NbF, og de praktiske implementeringene sees som en operasjonalisert *Mission Capability Package*.

I artikkelen *AirSea Battle på norsk*, redegjør Grytting (2017) for en tenkt norsk implementering av *AirSea Battle*. Overordnet knytter Grytting konseptet til norske militære ambisjoner om kort reaksjonstid og evne til avskrekking. Videre gjør Grytting de samme forutsetningene som Tol et al. og antar at et russisk angrep vil innebære kort eller ingen varslingsstid og gjøre bruk av langtrekkende presisjonsvåpen. Konsekvensene av dette lister Grytting som fire anbefalinger:

- Norske styrker må alltid arbeide fellesoperativt gjennom fellestaktiske samvirkeoperasjoner. Grytting understreker at infostrukturen må etableres på forhånd, og at alle enheter har en rolle i å bidra til bildebygging og målanvisning.

- Sjø- og luftenheter må drive daglig samvirke, som del av en stående og krigsklar styrke. De «skarpe» våpensystemene, som Orion, F-35, fregatter og korvetter må delta i en permanent operasjon, og være forberedt på å innlemme andre styrker i krise eller krig. Grytting beskriver kjerneelementene i den stående styrken ut fra evne til å operere i nettverk, sensorkapasitet og bevæpning.
- Fordi alle våpensystemer og avdelinger kan bli utsatt for angrep, må deler av de utgrupperte styrkene operere skjult.
- Fienden vil utnytte alle domener, og derfor må også Forsvaret ha et konsept som involverer alle domener. Grytting beskriver operasjonsområdet fra det åpne havet via kystområdene og til innlandet.

### 3.4.4 Indikatorer: NbF modenhetsgrader

I 2009 fikk Forsvaret i oppdrag å arbeide mot et NbF (Forsvarsdepartementet, 2008), med krav om å nå en middels modenhetsgrad<sup>22</sup> (Tabell 1). Modenhetsgradene beskriver et NbF med tanke på prosesser, teknologi og organisasjon. Studien bruker modenhetsgradene som indikatorer til å beskrive det fellestaktiske samvirket som ble undersøkt. Antakelsen er at et gjennomgripende NbF kan realisere store fellesoperative synergier, i motsetning til et innledende NbF.

*Tabell 1: NbF-tilstander (Hafnor, 2007, s. 12)*

	<b>Innledende NbF (grad en)</b>	<b>Integrerende NbF (grad to)</b>	<b>Gjennomgripende NbF (grad tre)</b>
<b>Nettverksbevissthet</b>	Forsvaret som organisasjon har overordnet kunnskap om NbF	Organisasjonen har en utbredt forståelse for NbF	Organisasjonen har en gjennomgripende evne til å benytte NbF-tankegang i all sin virksomhet
<b>Doktrine</b>	Ingen doktrinære sprang fra dagens situasjon	Konsepter og doktriner er basert på NbF	Utvikling og videreutvikling av konsepter og doktriner

<sup>22</sup> Modenhetsgradene ble hentet fra et FFI-notat (Enemo, 2006)

			er kontinuerlig og løpende
<b>Organisasjon og prosess</b>	Organisasjonen er noe mer fleksibel enn i dag, dog fremdeles med stor grad av sekvensielle prosesser. Organisasjonen er preget av større grad av horisontal koordinering enn i dag, men det er fremdeles stor grad av vertikal styring og faste prosedyrer.	Organisasjonen er mer fleksibel og dynamisk og med flatere struktur enn i dag. Nye prosesser og prosedyrer utvikles, spesielt med tanke på å redusere bruken av sekvensielle prosesser. Organisasjonen preges av å være ved et veiskille, der vertikal styring og faste prosedyrer gradvis må vike for desentralisert styring og horisontal koordinering.	Organisasjonen er dynamisk situasjonstilpasset med parallelle prosesser. Organisasjonen er preget av stor grad av horisontal koordinering (selvorganisering), desentralisert styring og lite distanse mellom overordnet, underordnet og sideordnet.
<b>Eksperimentering, øving, trening, utdanning og kompetanse</b>	«NbF-filosofien» er integrert i all utdanning. Eksperimentering vektlegges i større grad enn i dag, men det er fremdeles et relativt klart skille mellom dag-til-dag administrativ virksomhet og eksperimentering, trening og øving.	Eksperimentering, trening og øving foregår ved hyppige, småskala, mer fokuserte øvelser.	Intet skille mellom den daglige virksomheten og eksperimentering, trening og øving.
<b>Informasjonsinfrastruktur og teknologi</b>	En teknisk infrastruktur som i hovedsak består av forbedringer av dagens eksisterende utstyr, med	Alt eksisterende materiell og nyanskaffelser er «netready», med vekt på «plug'n play» i et felles	En helhetlig informasjonsinfrastruktur der «alt og alle» er på nett. En gjennomgripende

	<p>proprietære systemer og individuelle løsninger. Eksisterende informasjon er tilgjengelig for flere enn i dag. Et felles nettverk for utvalgte plattformer og komponenter er opprettet, der man har tilgang på et felles situasjons- grunnlag. Organisasjonens IKT- bruk er motivert mer ut fra et rasjonaliseringssynspunkt enn fra et «muliggjørende» synspunkt. Konnektivitet er et nøkkelbegrep.</p>	<p>gjennomgående kommunikasjonsnettverk . En integrerende informasjonsstyring sørger for at all informasjon som finnes i nettverket kan være tilgjengelig for enhver med behov, uten at det kan garanteres at informasjonen nødvendigvis kan forstås og nyttiggjøres av alle brukere. Innovativ bruk av IKT blir stadig viktigere i motsetning til IKT som rasjonaliseringsverktøy.</p>	<p>informasjonsstyring sørger for at all informasjon i nettverket er tilgjengelig, forståelig og utnyttbar for enhver med behov. En høy grad av teknologisk modenhet muliggjør en effektiv utnyttelse av nettverket. IKT blir sett på som muliggjørende for å bidra til å forbedre eksisterende prosesser eller etablere nye (innovasjon, i motsetning til automatisering).</p>
<b>Individ og kultur</b>	<p>Det enkelte individ identifiserer seg i større grad med grupper innen organisasjonen (avdeling) enn med organisasjonen som helhet. Menneskene i organisasjonen er i hovedsak generalister og heller mot en individorientert arbeidsform. Evnen til å håndtere endringer i organisasjonen er bedre</p>	<p>Evne til samarbeid vektlegges fremfor individorientert arbeidsform. Fellesskapet og Forsvaret som helhet vil bli tillagt større vekt enn i grad en. Spesialister har begynt å erstatte generalister i større og større grad. Organisasjon, trening, utdanning og utvelgelse bygger opp under og utvikler flere og mer</p>	<p>Spesialister og rollespesialisering har erstattet tradisjonell funksjonsinndeling. Evne til samarbeid vektlegges fremfor individorientert arbeid, og fremdyrkes gjennom organisasjonelle insentiver og flere og helhetlige sosiale tilhørigheter. Menneskene identifiserer seg</p>

	enn hva som er tilfelle i dag (pragmatisk). Mer felles utdanning blir iverksatt for å bygge felles identitet og kunnskap, og man begynner å utdanne mer spesialister.	helhetlige sosiale tilhørigheter, for derved å gi individene (og organisasjonen som konsekvens) bedre evne til samarbeid, fleksibilitet og evne til å håndtere organisasjonsendringer. Organisasjon, trening, utdanning og utvelgelse bygger også opp under individenes evne til selvstendig tenkning og beslutningstaking; kritisk og innovativ tenkning og beslutningstaking blir vektlagt.	primært med organisasjonen som helhet (i motsetning til subkulturer eller undergrupper). Organisasjonen er ikke-statisk og fleksibel og menneskene er opplært til å fungere i et slikt miljø. Organisasjonen bygger opp under individenes evne til selvstendig tenkning og beslutningstaking. Hvem som skal utføre en spesifikk oppgave er avhengig av hvem som anses mest kompetent.
<b>Interoperabilitet (PTO)</b>	Interoperabilitet er fokusert på samarbeidende avdelinger (på tvers av forsvarsgrener) i militære operasjoner	Interoperabilitet er gjennomgående internt i Forsvaret og også til dels mot eksterne aktører. Fremdeles fokus på militær interoperabilitet.	Interoperabilitet er gjennomgripende internt i Forsvaret og mot prioriterte eksterne aktører, og sees på som svært viktig også utover det militære domenet.
<b>Ledelse og beslutningsprosesser</b>	Ledelse og beslutningsprosesser er i stor grad basert på prosedyrer og rutiner. Ledelse ved posisjon.	Ledelse og beslutningsprosesser vil være preget av større grad av intuisjon og bruk av nettverket. Hovedsakelig desentralisert makt og beslutningstaking;	Ledelse og beslutningsprosesser vil være kjennetegnet av en god balanse mellom transaksjons- og transformasjonsledelse, med helhetlige tilnærminger til

		<p>sentralisert beslutningstaking i strategisk kritiske situasjoner.</p>	<p>problemløsning. Situasjonstilpasning og effektoppnåelse er et nøkkelbegrep. Ledelse ved kompetanse. Fullt ut desentralisering av makt og beslutningstaking; sentralisert beslutningstaking er forbeholdt strategisk kritiske situasjoner.</p>
<b>Økonomi</b>	<p>God kosteffektivitet, i og med at man vil få stor effekt ut av de midler som brukes. Organisasjonen har fokus på såkalte «low-hanging fruits» eller «quick wins».</p>	<p>Dårligere økonomisk kosteffektivitet enn grad en. Fokuset vil i større grad være flyttet fra teknologi til organisasjon, noe som kan gi mindre forutsigbarhet i transformasjonsprosessen. Samtidig vil større teknologiinvesteringer erstatte dagens arv. På enkelte områder vil derfor tilbakeslag kunne inntreffe.</p>	<p>Bedre kosteffektivitet enn grad to.</p>

### 3.4.5 Kritikk mot Nettverksbasert Forsvar

#### Ideologisk

Flere er skeptiske til idéene bak NbF og gjennomførbarheten i praksis. Generalløytnant (p) McMaster (2006) stiller spørsmål ved hvorvidt amerikanske styrker *kan* klare å oppnå informasjonsoverlegenhet. McMaster er kritisk til *system-of-systems*-tankegangen, og tror heller ikke det er realistisk å forstå fiendens system godt nok til å kunne realisere EBO. Han mener derfor utviklingen mot EBO og NbF er *skadelig* for militære organisasjoner, fordi disse ideene bryter med de tradisjonelle oppfatningene om krigføring.

Professor Vego (2009) viderefører kritikken til McMaster, og er tvilende til idéen om at motstanderen, og effekten av egne handlinger, kan kvantifiseres. Han hevder at tilhengerne av NbF og EBO overforenkler verden, og at konseptene ikke tar hensyn til Clausewitz' krigståke, friksjon og psykologiske faktorer. Vego viser til at faktorer som samhold, støtte i befolkningen og disiplin er vanskelige å vurdere, men at disse er avgjørende viktige. Ifølge Vego ligger svaret heller i *operasjonell tenking*<sup>23</sup>, og ledere som klarer å forutse motstanderens neste trekk.

General (p) Mattis er en annen kritiker, som hevder prinsippene for EBO og NbF har grunnleggende feil. Mattis tok praktiske grep i rollen som sjef for U.S. Joint Forces Command, og i 2008 sørget han for å fjerne referanser til EBO og *system-of-systems* fra amerikansk militær doktrine, utdanning og praksis (Connable, 2012).

#### Konservatisme

NbF er mulig på grunn av ny teknologi, og ifølge Rutledal et al. (2016) kjennetegnes militære organisasjoner av teknologioptimisme. Paradoksalt nok, er de samme organisasjonene konservative med tanke på å faktisk endre praksis (Danielsen & Valaker, 2009, sitert i Rutledal et al., 2016). Fridheim (2016) understreker at hierarkiet og delingen i forsvarsgrener kan gi fastlåste teknologiske og kulturelle forskjeller, som gjør det vanskelig med samhandling og samvirke.

---

<sup>23</sup> «Thinking operationally means the operational commander sees how each of his decisions contributes to the ultimate strategic or operational objective» (M. N. Vego, 2009, s. 45).



General (p) Shimshoni (1990) knytter også konservatismen i militære organisasjoner til hierarkiet: Militære ledere nådde til toppen basert på tidligere suksesser. Derfor kan lederne føle seg personlig truet av omveltninger, som på sikt gjør de selv mindre relevante. Shimshoni (1990) påpeker også at militære organisasjoner kan eksistere i årevis uten reell tilbakemelding i form av krigsoperasjoner. Derfor kan organisasjonen dogmatisk holde på gamle doktriner og konsepter.

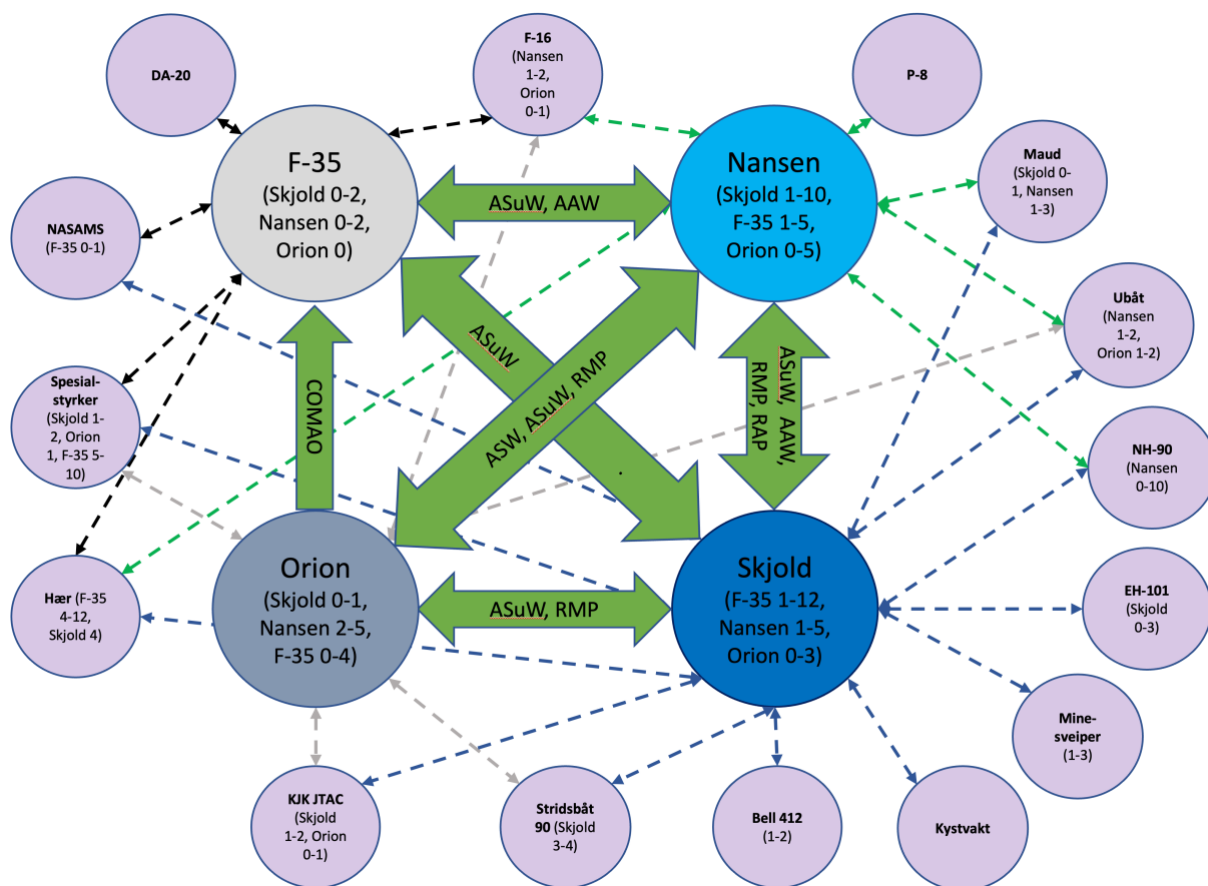
Konservatismen forsterkes fordi militære organisasjoner skjærer informasjon, etter prinsippet *need to know*. Hemmelighold inngår i kulturen, som ifølge Rutledal et al. (2016) preges av overdreven skjerming, og en iboende motvilje mot å dele «min» informasjon. Dette skaper effektive formelle hindre mot deling av informasjon i et NbF. Rutledal et al. (2016) minner om at informasjon gir makt, og derfor kan individer motarbeide dreining fra *need to know* mot *need to share*, som NbF forutsetter.

Ifølge Rutledal et al. (2016) bidrar tradisjonen med muntlig og praktisk overføring av kunnskap også til konservatismen. Selv om militære doktriner og konsepter er basert på moderne idéer, lærer soldater først og fremst gjennom praksis og drill. Derfor kan det oppstå gap mellom militære byråkrater og de militære praktikerne.

### *Micromanagement*

Teknologien kan tilrettelegge for uheldig sammenblanding av rolle og ansvar. Professor Singer (2009b) beskriver hvordan moderne kommunikasjonsnettverk og ubemannede systemer satt amerikanske generaler i nye situasjoner, da USA førte krig i Afghanistan og Irak. Ifølge Singer grep flere generaler jevnlig inn på stridsteknisk nivå, og tok avgjørelser som normalt blir håndtert i motsatt ende av organisasjonen. Singer påpeker kjernen i problemet når han spør: «While this general was doing a job normally entrusted to junior officers, who was doing his job?» (Singer, 2009b, s. 2).

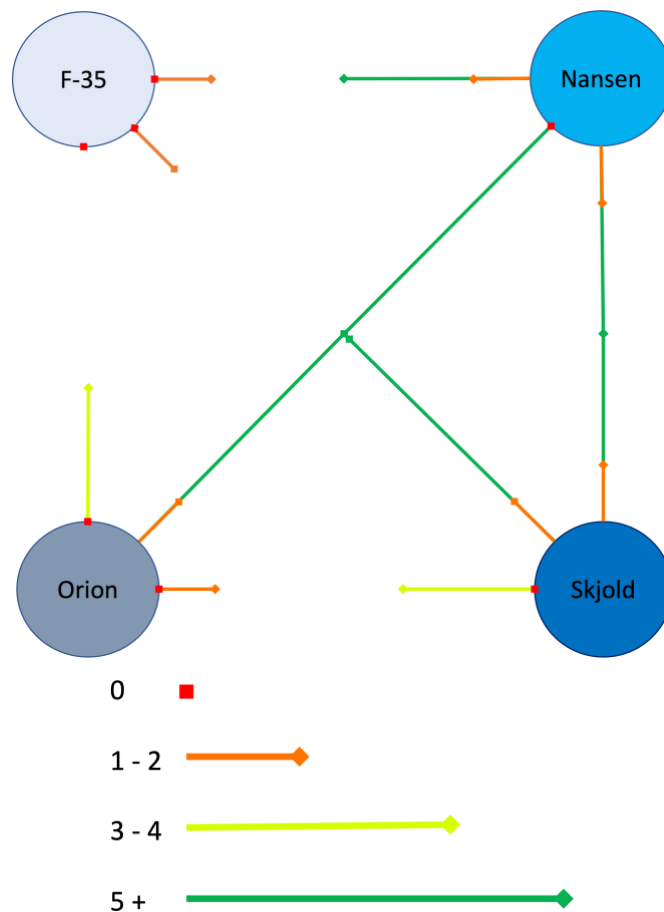
## 4 Samvirke mellom sjø- og luftdomenet



### Oppdragstyper

Anti Surface Warfare	(ASuW)
Anti Submarine Warfare	(ASW)
Anti Air Warfare	(AAW)
Recognized Maritime Picture	(RMP)
Recognized Air Picture	(RAP)
Composite Air Operations	(COMAO)

Figur 10: Kontaktflater for trening av fellestaktisk samvirke



Figur 11: Omfang av samvirketrening mellom F-35, Nansen, Orion og Skjold

## 4.1 Omfanget av fellestaktisk samvirketrening

I dette avsnittet beskriver jeg hvordan respondentene i de ulike avdelingene, og på de ulike nivåene, oppfattet omfanget at samvirketrening. Her inkluderes alle kontaktflater for samvirke mellom norske enheter, for å gi et helhetlig bilde av avdelingenes aktiviteter. Funnene er oppsummert i Figur 10.

Trening med allierte styrker er ikke inkludert i studien. Den egentlige mengden fellestaktisk og taktisk samvirketrening er derfor større enn studien viser.

Figur 10 viser hvilke oppdrag de fire undersøkte våpensystemene trente sammen. Tallene i parentes viser høyeste og laveste antall treningsseanser som besetningsmedlemmene hadde vært med på siste år. Tallet null betyr at ett eller flere besetningsmedlemmer ikke hadde deltatt på den type samvirketrening siste år. Rundt de fire våpensystemene i midten av figuren synes andre kontaktflater for trening av samvirke i Forsvaret. Figuren viser ikke kontaktflater som skapes ved at et våpensystem agerer som motstander for et annet. Slik trening er ikke fellestaktisk samvirke<sup>24</sup>, selv om det kan sies å være fellesoperativ styring av Forsvarets ressurser til trening.

Figur 11 viser den samme informasjonen, men fokuserer kun på de fire våpensystemene som studien har undersøkt i detalj. Her er omfanget av samvirketrening vist grafisk: Den lengste pilen viser den høyeste rapporterte frekvensen for årlig trening, men den korteste pilen viser den laveste rapporterte frekvensen. Tallet null vises ved en rød firkant.

Flere av konstellasjonene viser usymmetriske forhold, som at korvettbesetninger tilsynelatende har trent mer mot Orion, enn motsatt. Dette spriket henger antakeligvis sammen med at respondentene var fordelt på ulike fartøysbesetninger. Asymmetrien mellom, og spriket innenfor hvert våpensystem, kan også bety at mengden samvirketrening hvert besetningsmedlem erfarer er noe tilfeldig.

Omfanget av samvirketrening som vises er omtrentlig, og ikke basert på loggførte data, men hver enkelt respondents hukommelse og subjektive opplevelse av situasjonen. Flertallet av respondentene virket sikre med tanke på samvirketrening de sjelden eller aldri hadde vært med på: «Jeg har aldri vært med å fly med fregatter, eller Sjøforsvaret» (R11, 2022). Respondentene virket ofte mer usikre når de anslo frekvens for mer regelmessige aktiviteter:

P3-C er jo stort sett på nasjonale operasjoner, så den er vanskelig å få øvd med. Det blir jo bare sjeldnere og sjeldnere. Det er jo av og til, men det er jo like ofte vi får en tysk MPA<sup>25</sup> å trene med. (R4, 2022).

Min tolkning er derfor at den øvre verdien for treningsfrekvens er mer usikker enn den nedre.

---

<sup>24</sup> «[...] gjennomføres det innen rammene av fellesoperasjoner, fellestaktisk samvirke, som er taktisk og stridsteknisk samvirke mellom enheter fra flere forsvarsgrener og innsatsmidler» (Forsvaret, 2019b, s. 196).

<sup>25</sup> «Maritimt Patruljefly (MPA) er en dedikert plattform med hovedoppgaver rettet mot den maritime dimensjon, med evner til overvåkning og informasjonsinnhenting både på og under havoverflaten, og også over land» (Forsvaret, 2015, s. 186).

### 4.1.1 Omfang: Perspektiv fra stridsteknisk nivå

#### Orion

Empirien viste at Orion trente samvirke med alle de fire aktuelle våpensystemene, men med lav til moderat årlig frekvens. Orion trente samvirke med åtte norske våpensystemer, og respondentene fortalte at det meste av treningen ble brukt på basisferdigheter. Når Orion hadde anledning til å trene oppdragsløsning, var dette som regel i samvirke med marinefartøy. Respondentene var samstemt i at hver flybesetning gjerne deltok på én større øvelse hvert år, og at det var i regi av denne øvelsen mesteparten av samvirketreningen fant sted.

Orion trente mest med Nansen, og i praksis aldri med F-35, selv om to besetningsmedlemmer fra Orion hadde trent *Composite Air Operations* (COMAO)<sup>26</sup> med F-35 i løpet av siste år. Disse opplevde dette som et unntak, fordi de anslo å ha trent med norske kampfly høyst to ganger i tiåret. Derfor skilte siste år seg ut fra hva de oppfattet som normalen. Respondentene erfarte også dårlig treningsutbytte fra siste års COMAO: Dels fordi lav treningsmengde i praksis satte de i en observatørrolle, og dels fordi Orion ikke ble brukt som annet enn et treningshjelpemiddel for de andre deltakerne i COMAOen, uten å utnytte Orion som sensorplattform. Ingen av F-35-flygerne som ble intervjuet hadde noensinne trent samvirke med Orion.

Når Orion trente samvirke, var dette i hovedsak rettet mot antiubåtkrigføring (*Anti submarine Warfare – ASW*) i samvirke med Nansen, bildebygging (*Recognized Maritime Picture – RMP*) og deling av måldata for *Naval Strike Missile* som en *Target Reporting Unit* (TRU), i samvirke med Nansen og Skjold.

---

<sup>26</sup> Composite Air Operations setter sammen flymaskiner med kompletterende roller for å løse ett eller flere oppdrag ved å skape midlertidig og lokal luftkontroll (Forsvaret, 2018, s. 77).

## Nansen

Undersøkelsen viste at Nansen trente samvirke med de fire andre våpensystemene, med lav til moderat frekvens. Nansen trente samvirke med til sammen ni norske våpensystemer. To respondenter assosierte samvirketrening hovedsakelig med de store fellesoperative øvelsene (R1, 2022; R2, 2022). De samme fortalte at muligheten til å trene samvirke varierte, som funksjon av seilingsmønsteret til fartøyet. Nansen tilbringer mye tid langt nord, med få mulige treningspartnere i nærheten. Dette ble løftet som en av driverne mot samvirke med Finnmark Landforsvar (R3, 2022). En respondent opplevde at samvirketreningen gjerne var preget av administrative hensyn, som teknisk test av nytt utstyr, re-sertifisering eller gjennomføring av Operativ Test & Evaluering (OT&E), heller enn trening med et operativt fokus (R3, 2022).

Nansen trente mest mot Skjold, og i praksis sjelden mot Orion. Selv om Nansen og Orion sjelden trente sammen, fortalte en respondent om godt samarbeid med Orion-miljøet. Blant annet på grunn av felles utdanning i Bergen, og fordi fregattbesetningene hadde mini-utvekslinger, der de besøkte Andøya og deltok på tokt med Orion (R1, 2022).

Samvirke knyttet Nansen hovedsakelig til Skjold, gjennom anti-overflatekrig (*Anti Surface Warfare – ASuW*), RMP og kontraluftoperasjoner (*Anti Air Warfare – AAW*). Nansen samvirket med Orion om ASW, ASuW og RMP. Nansen samvirket med F-35 om ASuW og AAW.

## F-35

Respondentene fra F-35-miljøet hadde erfaring fra samvirke med Nansen og Skjold, men ikke Orion. En av respondentene hadde aldri trent med verken Nansen eller Skjold (R11, 2022), og en annen hadde aldri trent med Skjold (R10, 2022). Frekvensen for samvirke med fartøyene var lav, og helst i regi av teknisk testing og OT&E. F-35 trente noe oftere med Skjold enn Nansen. Empirien viste at F-35 trente samvirke mot åtte våpensystemer i Forsvaret.

Det gir et skjevt bilde av F-35 og samvirketrening om det ikke nevnes at F-35 trente mye og regelmessig med hær- og spesialstyrker. Disse samvirket om nærstøtte, men hovedsakelig i lavtrussel-scenarioer, der motstanderen ikke kan true F-35. Dette er neppe realistisk ved forsvar av Norge, og derfor kanskje mindre relevante scenarioer. ASuW knyttet F-35 til Skjold og Nansen, og F-35 og Nansen samvirket i tillegg om AAW.

Skjold

Undersøkelsen viste at Skjold trente samvirke mot alle de fire våpensystemene, med moderat til lav frekvens. Skjold hadde flest kontaktflater mot andre enheter i Forsvaret, med 15 forbindelser.

Besetningsmedlemmene fortalte at korvettvåpenet hadde fokusert på samvirketrening de siste to-tre årene, og de beskrev et generelt godt samvirke med andre fartøy i Sjøforsvaret (R4, 2022; R5, 2022). Samtidig fortalte de at samvirketreningen ble opplevd som noe variabel, og preget av tilfeldigheter, fordi de var prisgitt å utnytte oppdukkende muligheter – både basert på hvor de var langs kysten, men også basert på andre enheters vilje og anledning til å trene samvirke.

Skjold trente oftest mot Nansen, som da samvirket om ASuW, RMP og AAW. Skjold trente i noen grad med Orion, og da i forbindelse med RMP, med Orion som TRU. Det var stort tallmessig sprik for samvirke med F-35, der en respondent alene hadde liten erfaring fra den konstellasjonen. Samvirke med F-35 gikk ofte på teknisk test av sambandsutstyr og OT&E, med F-35 i rollen som TRU.

#### 4.1.2 Omfang: Perspektiv fra hovedkvarter og styrkesjefer

Respondentenes subjektive oppfatning av mengden samvirketrening var sprikende. Ifølge sjef N7 ble det trent for lite fellestaktisk samvirke generelt, og spesielt samvirke mellom marinefartøy og F-35, Orion og helikoptre (Resberg Olsen, 2022). Synet ble delt av sjefen for Luftforsvaret, som også hadde inntrykk av lite samvirketrening: «[...], men det er veldig lite volum» (Folland, 2022).

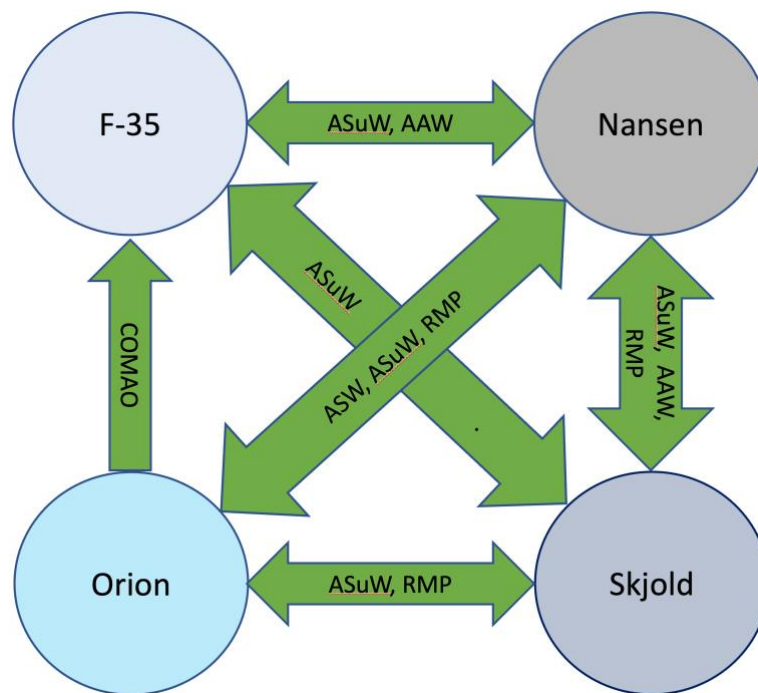
På den annen side oppfattet sjef A7/9 at volumet av taktisk samvirketrening var stort, og i praksis begrenset av tiden tilgjengelig (Juliussen, 2022). Han fortalte også at A7/9, på vegne av NAOC, rapporterte om «grønn status» med tanke på volum og kvalitet på samvirketrening (Juliussen, 2022). Også sjef J7 delte synet på treningsvolum, og hevdet at det var nok samvirketrening: «Den aktiviteten vi gjør er nok da, men vi må prioritere litt mer på toppen» (Salhammer, 2022). Sjefen for Sjøforsvaret var av samme oppfatning, og fortalte at all tilgjengelig tid ble brukt på samvirketrening, og at treningsmengden i praksis var begrenset av størrelsen på flåten (Andersen, 2022).

#### 4.1.3 Omfang: Trenes det nok?

Figur 11 viser at plattformene aldri trener sammen alle fire, og så lite med hverandre at det ikke ser ut til å finnes et overordnet konsept eller føringer, som driver alle til å trene sammen. I den grad det foreligger et konsept, er det grunn til å tro at det vil være lite effektivt, da besetningene forteller om ingen til middels grad av samvirketrening.

Med hensyn til *alle* kontaktflatene, viser Figur 10 at de fire våpensystemene trente langt mer samvirke, totalt sett. Det gjelder spesielt Skjold og F-35, og i noe mindre grad Nansen. Orion hadde også flere kontaktflater, men preges av lite trening generelt. Figur 10 viser ikke kontaktflater mot allierte treningspartnere, men alle fire våpensystemer drev til dels omfattende samvirketrening med allierte. Jeg forkaster derfor den ene innledende antakelsen, om at det trenes lite samvirke generelt.

Min tolkning er at det totale volumet samvirketrening burde kunne legge grunnlag for synergier og effektive fellesoperasjoner. Det kan heller se ut som om problemet er at de fire undersøkte våpensystemene trener lite sammen, og at den treningen som faktisk finner sted er uregelmessig. Det siste underbygges av at flere respondenter aldri hadde jobbet med de aktuelle samvirkepartnerne (4.1.1).



Figur 12: Samvirkepar

Figur 12 viser at viktige oppdrag i forhold til *AirSea Battle* ikke ser ut til å bli ivaretatt. Det er oppsiktsvekkende at ingen F-35-flygere fortalte om bildebygging som et oppdrag: Med sine gode sensorer, kunne F-35 tenkes å bidra til RMP og RAP, men den gjør tilsynelatende ingen av delene. Også Orion og Skjold kunne bidratt til RAP, men empirien viste ikke dette. Det er påfallende at F-35 har trent AAW med Nansen, som har robust evne til selvforsvar, men ikke Orion eller Skjold, som er sårbare for luftangrep (1.2.3, 1.2.4). Til sist ser det ikke ut til at fellestaktisk samvirke om SEAD blir trent.



Selv om empirien tyder på at *AirSea Battle*-konseptet (1.2.4) ikke finnes i praksis, må bildet nyanseres. ASuW og RMP går igjen som fellesnevnerne, og disse bør regnes som grunnlaget i konseptet, ved siden av ASW. Fordi flere av våpensystemene allerede trener på relevante oppdrag, er det rimelig å anta at det ikke vil være uoverkommelig å sette et *AirSea Battle*-konsept i drift.

Det er interessant at oppfatningene om volumet av samvirketrening er sprikende blant respondentene fra hovedkvarterene og styrkesjefene. Neste avsnitt utdyper tilrettelegging av samvirketrening, og redegjør blant annet for prosessene ved J7, som ifølge sjef J7 med overlegg prioriterer volum av samvirketrening foran kvalitet på stridsteknisk nivå (Salthammer, 2022). Dette kan antakeligvis forklare J7 sitt perspektiv på spørsmålet om hvorvidt det trenes nok samvirke.

Sjef A7/9 peker i retning av en annen faktor som kan bidra til sprikende syn: At NAOC rapporterer grønt. Med andre ord at statusen for samvirketrening i Luftforsvaret er god, i henhold til en spesifikk definisjon. Simen Sandum (2017) konkluderer i sin masteroppgave at måling av resultat- og effektkrav i Forsvaret generelt drives mot kvantitative faktorer, fordi organisasjonen er kompleks, og fordi det er vanskelig å måle kvalitativ måloppnåelse. Sandum får støtte fra Knut H. H. Østby (2016) sin masteroppgave, der han hevder at Forsvaret måler det som er enkelt å måle, og ikke nødvendigvis de riktige parameterne, med tanke på operativ effekt. Disse forklaringene gir mening i forhold til empirien i studien: Det trenes en god del samvirke, og på bakgrunn av kvantitet alene, bør kanskje NAOC rapportere «grønt». Studien kommer tilbake til hvorvidt treningen gir god effekt.

## 4.2 Organisering av fellestaktisk samvirketrening

### 4.2.1 Organisering: Perspektiv fra hovedkvarter og styrkesjefer

Ifølge sjef Luftforsvaret er fellesoperasjoner i Forsvaret preget av manglende sammenheng mellom operasjoner på land, sjøen og i lufta, og det operative planverket, men også manglende sammenheng mellom planverket og hva som faktisk øves (Folland, 2022). Generalen er skeptisk til treningsutbyttet fra de store øvelsene: «De store øvelsene er ikke gode samvirkeøvelser. Det blir mer segregering og *deconfliction* [...], men det er ikke de gode arenaene» (Folland, 2022). Folland forklarer dette ut fra manglende kompetanse innen fellesoperasjoner. På bakgrunn av dette beskriver generalen hvordan han jobber langs to spor, for å realisere fellesoperativ kapabilitet, i form av taktisk samvirke.

Overordnet søker Folland (2022) å påvirke planprosessene ved FOH, ved å bidra med kunnskap om hvordan moderne luftmakt best kan utnyttes i krise og krig. Foruten å påvirke gjennom NAOC, fremhever Folland møtene mellom de taktiske styrkesjefene, og nevner også en nyopprettet «strategigruppe», som skal bidra med kunnskap om luftmakt gjennom debatt. På bakgrunn av økt kunnskap om luftmakt, ønsker Folland at det fellesoperative planverket blir endret.

Foruten å endre gjennom kunnskap, forteller Folland (2022) om bevisste valg som leder. Han fremhever viktigheten av å gi stort handlingsrom til de ulike våpensystemene i Luftforsvaret, og til lederne i organisasjonen. Slik ønsker han å tilrettelegge for at de ulike miljøene kan drive utvikling og finne løsninger på egen hånd. Hans egen rolle er å bidra med å løfte gode løsninger og idéer opp på fellesoperativt nivå. I den sammenhengen fokuserer Folland på å bygge personlige relasjoner til andre norske og allierte militære toppledere.

Sjef Sjøforsvaret fremhever at Forsvaret, til forskjell fra flere nordeuropeiske partnerland, *har* et tydelig fellesoperativt nivå og planverk. Disse strukturene tilrettelegger i seg selv for fellestaktisk samvirke, men han nyanserer at prosessene går sakte og kan mangle helhetlig perspektiv: «Koblingen mellom strategi og utførelse er ikke så tydelig som den kunne blitt» (Andersen, 2022).

Sjef Sjøforsvaret forteller om en omforent plan for utvikling av fellestaktisk samvirke med Luftforsvaret, med mål om å knytte spesielt F-35 og P-8<sup>27</sup> tettere til Sjøforsvaret (Andersen, 2022). Sjøforsvaret har prioritert ressurser og bemyndiget arbeidsgruppene som bidrar. Han understreker viktigheten av at erfaringer fra utvikling og testing på stridsteknisk nivå blir analysert, dokumentert og institusjonalisert: «[...] som del av opplæringen av nye operatører – en del av verktøyskisten» (Andersen, 2022).

Sjøforsvaret har arbeidet mot tett integrering med spesielt US Navy og Royal Navy, og er i dag «[...] koblet mot disse på en daglig og ukentlig basis» (Andersen, 2022). Han forklarer at disse marinestyrkene er fellesoperative av natur, og at oppdraget ASW er prioritert – et oppdrag han understreker at krever en fellesoperativ tilnærming. Derfor er Andersens (2022) oppfatning at Sjøforsvaret får mye og jevnlig erfaring i fellestaktisk samvirke med allierte. Admiralen erkjenner at det trenes lite med norske Orion, og ser fram til å kunne trene mer ASW med nye norske P-8.

---

<sup>27</sup> P-8 er arvtakeren til Orion, og enda ikke i full operativ tjeneste (Forsvarsmateriell, 2022b).

Sjef J7 beskriver at J7 og FOH i praksis tilrettelegger for trening av taktisk samvirke gjennom den overordnede øvingsprogrammeringen, som etablerer de store fellesoperative arenaene, som eksempelvis den årlige vinterøvelsen (Salthammer, 2022). Ifølge Salthammer setter FOH økt *volum av alliert aktivitet i norske områder foran andre hensyn, som hva som trenes, når det trenes eller hvor. Signaleffekten fra disse øvelsene – Strategic Communications (STRATCOM) – prioriteres foran god stridsteknisk trening*. Salthammer (2022) forteller at man ved J7 ønsker å tilrettelegge for at også disse arenaene gir god trening på alle nivåer, men erkjenner at det er vanskelig å få til i praksis.

Ifølge sjef J7 ble arenaen *Polaris Gram* etablert for å gi fellesoperativt nivå bedre forståelse for hvordan stridsteknisk nivå påvirkes av en fellesoperasjon. Tanken er å tillate «blemmer» på operasjonelt og taktisk nivå, som får lov til å spilles ut på stridsteknisk nivå, for slik å forsterke erfaringslæring gjennom praksis. Denne treningen blir komplettert med planøvelser<sup>28</sup> for å øve de taktiske kommandoene i å se løsninger, men ifølge Salthammer (2022) mangler et helhetlig treningsprogram og tid til å øve den «operative søyla», og topplerne i hovedkvarteret i å gjøre sitt håndverk – *operational art*.

Sjef J7 forteller om aktiv bruk av simulator, for å skape forståelse for nye kapabiliteter før disse er operative. Han advarer likevel mot hva han oppfatter som en *tendens til å gjenta gamle konsepter med nytt materiell*, og opplever at *konseptuelle diskusjoner ikke finner sted, på grunn av dårlig tid* (Salthammer, 2022): «I planen vår så setter vi opp to jagerskvadroner, og det har vi jo, men at vi har skiftet et helt system og måte å operere på? Det blir jo ikke gjenspeilet da, nødvendigvis» (Salthammer, 2022). I denne sammenhengen påpeker han også at stridsteknisk nivå gjør mye godt utviklingsarbeid på eget initiativ, men at *slikt arbeid mangler styring fra fellesoperativt nivå, og kanskje ikke er like relevant i en fellesoperasjon*:

Det kan hende at det som gjøres på skvadronen er kjempebra, men det er ikke det som er problemet. Det burde kommet fra fellesoperativt nivå og ned på det stridstekniske. Å få balanse i det, og dialog, ville ha dratt konseptene [i riktig retning]. (Salthammer, 2022)

---

<sup>28</sup> Command Post Exercises (CPX)

Sjef N7 beskriver at NSS i praksis planlegger fellestaktisk samvirketrening på bakgrunn av fem rammefaktorer: Forsvarssjefens øvingsprogram gir overordnede rammer, og etablerer de store øvelsene. Samvirketreningen styres også i praksis av *fleet planner*, som har oversikt over hvilke fartøy som er tilgjengelige for trening til enhver tid. Deretter hensyntas Sjøforsvarets Taktiske Publikasjon (STP) 50, som definerer øvingsmål for Sjøforsvaret. Med utgangspunkt i STP 50, erfaringsrapporter, innspill fra N7 øving og analyse, samt dialog med taktikkutviklerne ved Marinens Krigføringssenter, utvikles vignetter for å hente ut lærdom. Den siste rammefaktoren ligger i hvilke luftenheter som har anledning til å stille opp (Resberg Olsen, 2022).

Sjef N7 nyanserer prosessen over, og påpeker at de store øvingsarenaene fra Forsvarssjefens øvingsprogram, generelt ikke gir god samvirketrening på stridsteknisk nivå. Dette hevder han henger sammen med *manglende enighet om hva samvirke skal oppnå, i form av konsepter og taktikker*, og at slike fellesoperative arenaer i praksis begrenser seg til at enheter fra ulike forsvarsgrener er på samme sted samtidig:

[Luftforsvaret] kjører noe COMAO og gjør noe *air-to-air*, og så sitter Hæren og venter i et veikryss. Det er jo det vi har gjort i mange år. Det å si at vi har et velfungerende samarbeid på tvers av grenene er å ta i litt vel hardt. (Resberg Olsen, 2022)

Sjef N7 er kritisk til STP 50, og oppfatter at denne mangler fellesoperativt perspektiv. Han beskriver et broket samarbeid med Luftforsvaret og Hæren, selv om et tettere samarbeid har resultert i liaisonoffiserer fra Luftforsvaret ved N7 og Marinens Krigføringssenter (Resberg Olsen, 2022). Denne ordningen er blant annet ment å gi bedre samarbeid rundt F-35, NSM og JSM. Likevel oppfattes Luftforsvaret i stort å være noe rigid, og vanskelig å komme i inngrep med. Resberg Olsen oppfatter at det av og til er enklere å koordinere samvirke med allierte luftstyrker, enn norske. Han utdyper at Hæren ofte oppfattes som irrelevant i taktisk treningsplanlegging, fordi hæroperasjoner over sjø ikke lenger er et konsept i Norge. *Samvirke med Hæren på stridsteknisk nivå mangler forankring på operasjonelt nivå* (Resberg Olsen, 2022).

Til sist konkluderer sjef N7 at til tross for gode ambisjoner om fellestaktisk samvirketrening, så styres *hvilke fellestaktiske vignetter som faktisk blir trent egentlig av de enhetene som er tilgjengelige, som et resultat av flåtestrukturen og teknisk status* (Resberg Olsen, 2022).

Sjef A7/9 beskriver at NAOC i praksis planlegger fellestaktisk samvirketrening på bakgrunn av tre rammefaktorer: Forsvarssjefens øvingsprogram, Luftforsvarets treningsmål og samvirke med allierte (Juliussen, 2022).

Også A7/9 tar utgangspunkt i Forsvarssjefens øvingsprogram, men søker å tilpasse treningen for Luftforsvarets enheter i noen grad, basert på FOH sine overordnede øvingsmål, og dialog med den fellesoperative plangruppa. Tilpasningen påvirker ikke hvorvidt enhetene deltar eller ikke: «[...] der må vi delta. Det er ikke mulig å snakke seg ut av de øvelsene [...]» (Juliussen, 2022).

Sjef A7/9 oppfatter at økonomi i noen grad er styrende for hva som trenes, men at det i praksis er tiden tilgjengelig som avgjør. Han forteller at mange ber om støtte fra Luftforsvarets enheter, og at deltakelse i ulike sammenhenger prioriteres etter hva A7/9 mener er formålstjenlig, ut fra Luftforsvarets sine treningsmål, eller innmeldte treningsbehov fra stridsteknisk nivå. Han forklarer at oppdukkende forespørsler om støtte avgjøres etter dialog med den luftvingen som forvalter den aktuelle ressursen, og at de enkelte enhetene sine egne treningsprogrammer kan være styrende i slike tilfeller. Han utdyper i forhold til allierte henvendelser, og forteller at A7/9 aktivt søker å styre det de anser som relevante treningspartnere mot enheter i Luftforsvaret som kan få godt treningsutbytte (Juliussen, 2022).

Ifølge sjef A7/9 har avdelingen ingen rolle i å påvirke eller styre treningskravene til de enkelte våpensystemene i Luftforsvaret. *A7/9 spiller heller ikke en aktiv rolle i å inkorporere og realisere nye våpensystemer som fellesoperativ kapabilitet.* Juliussen (2022) beskriver at denne prosessen er drevet ved at utenforstående avdelinger ber om at eksempelvis F-35 og P-8 deltar på en øvelse, og ikke at A7/9 dytter på for å få disse integrert i en bestemt arena.

Sjef A7/9 oppfatter at kvaliteten på samvirketreningen er god, og viser til at NAOC rapporterer «grønne enheter»:

Jeg, fra mitt ståsted, så er [trenings]nivået på taktisk side nådd, i forhold til hva som er satt, men det er alltid et spørsmål om tilstrekkelige ressurser. Og det dreier seg om midler og personell, men at kompetansen er der på de som jobber ute, det er det jo ingen tvil om. (Juliussen, 2022)

## 4.2.2 Organisering: Perspektiv fra stridsteknisk nivå

### Orion

Besetningsmedlemmene fra Orion fortalte at samvirketrening oftest kom i stand i forbindelse med en av de større årlige øvelsene, som «vinterøvelsen» eller FLOTEX. Trening ut over dette kom ofte i stand på bakgrunn av horisontale henvendelser fra marinefartøy, der NAOC og NSS ble informert først i etterkant. Rent ad hoc samvirke, der Orion endte opp med et ikke planlagt treningsmoment med en annen norsk militær enhet, ble beskrevet som sjeldent. En respondent fortalte at besetningen søkte å unngå dette, fordi de oppfattet at det ga liten treningseffekt (R7, 2022). I de tilfellene det likevel fant sted, var det begrenset til enkle momenter, som en sambandssjekk for å bekrefte evne til å opprette samband (R8, 2022).

Respondentene opplevde treningsprogrammene til Sjøforsvaret og Luftforsvaret som ukoordinert. Resultatet var sene forespørsler om støtte, på tvers av forsvarsgrenene, men også økonomiske hindre, fordi Luftforsvaret ikke hadde satt av penger til å støtte FLOTEX, selv om det er en årlig aktivitet.

### Nansen

Også respondentene fra Nansen assosierte samvirketrening hovedsakelig med de samme store, årlige øvelsene, der fartøyenes deltakelse var udiskutabel. De oppfattet at det ble trent lite samvirke utenfor disse rammene. Formalisert samvirke ble også pålagt fartøyene gjennom spesifikke oppdrag fra NSS. OT&E mot både Skjold og F-35 ble nevnt som eksempler på dette.

Samvirketrening ut over dette var gjerne et resultat av initiativ «nedenfra», i egen avdeling, eller en horisontal henvendelse fra en annen avdeling, på stridsteknisk nivå. Slike initiativ ble da formalisert gjennom NSS i etterkant, og resulterte tidvis i faktisk trening. Fregattvåpenets samvirke med Finnmark Landforsvar ble fremhevet som et eksempel på denne mekanismen. En respondent opplevde at det ofte var vilje til slike horisontale initiativer, men at overordnede prioriteringer gjorde det vanskelig å få til i praksis (R2, 2022).

I samtalene kom det også fram at fregattbesetningene aktivt lette etter ad hoc muligheter for samvirke. En teknikk var å henvende seg til NAOC via chat, og «[...] bare hører hva planene er» (R2, 2022). Med utgangspunkt i situasjonsbildet, kontaktet besetningene også proaktivt andre fartøy og fly i operasjonsområdet, og oppsøkte slik muligheter for å trene samvirke. Foruten norske marinefartøy, gikk slike forespørsler gjerne til NATO E-3, allierte fregatter og destroyere, samt andre lands maritime patruljefly (R3, 2022). De gangene slike forespørsler førte til samvirketrening, ble NSS og NAOC informert i ettertid. Besetningene tolket NSS til å ønske slik proaktiv, og delvis autonom utnyttelse av oppdukkende treningsarenaer.

#### F-35

F-35-flygerne beskrev at de fleste arenaene for samvirke ble drevet av at treningsprogrammet for F-35 stilte krav til å trene nærstøtte til bakkestyrker (*Close Air Support – CAS*). En formalisert og forutsigbar prosess var etablert, for å koordinere trening av nærstøtte (R12, 2022). Ut over dette ble det skapt arenaer gjennom pålagt deltakelse i de store, årlige øvelsene. Samvirke med Sjøforsvaret hadde forekommet sporadisk i regi av de store øvelsene, samt OT&E.

Samvirke ut over dette ble oppfattet som mer tilfeldig og oppdukkende, og ofte som resultat av horisontale henvendelser på avdelingsnivå. En respondent oppfattet at slike forespørsler oftere gikk til F-35 enn motsatt vei (R11, 2022). De gangene F-35-miljøet tok initiativ horisontalt, var det gjerne for å koordinere mer trening av nærstøtte.

Ingen av flygerne hadde erfart ad hoc samvirke, som ble koordinert mellom stridstekniske enheter i løpet av et oppdrag. Det nærmeste de kom ad hoc samvirke, var i form av å koordinere trening av nærstøtte på horisontalt nivå, kort tid før flygingen (R12, 2022; R11, 2022; R10, 2022).

#### Skjold

Også Skjold ble styrt mot samvirketrening i regi av de store, årlige øvelsene. Ut over dette, fortalte besetningsmedlemmene om et miljø som aktivt oppsøkte arenaer for å drive samvirketrening. Dette ble drevet av hva de oppfattet som et overordnet oppdrag fra taktisk nivå (NSS), men også av det daglige driftsmønsteret, der Skjold-klasse fartøy ofte var ute på egen hånd, og derfor var avhengige av å finne seg treningspartnere underveis på sine tokt.

I løpet av et tokt ble fartøyene pålagt å oppnå spesifikke taktiske effekter, som gjerne kunne være å trene samvirke. Besetningene tolket dette oppdraget, og tok selv kontakt med hvem de oppfattet som relevante samvirkepartnere, i forhold til egen rolle i krise og krig: «Det å opprette dialog på stridsteknisk nivå. Ofte gjør vi det, for hvis ikke vi gjør det, så er det ingen andre som gjør det. Ja, fordi dette er ressurser som vi ser på som viktige i skarpe operasjoner» (R4, 2022). En annen beskrev samvirke med fly spesifikt fordi: «Det er mer fordi vi på vårt nivå har sett det som en kjerneoppgave, som ikke er beskrevet høyere opp» (R6, 2022). Flere respondenter understreket viktigheten av å fysisk møte hverandre, og bygge personlige nettverk. De oppfattet det som en forutsetning, fordi det ble enklere å ta kontakt og få i stand samvirketrening.

Flere opplevde det som mer effektivt å koordinere samvirke horisontalt på egen hånd, og mistenkte at NSS kunne forsinke, eller til og med hindre samvirketrening, fordi hovedkvarteret ble oppfattet å være for travelt – ikke fordi det manglet vilje. Besetningene sørget derfor for å innhente tillatelse til å koordinere selv, og holdt NSS informert i etterkant. Slik klarte besetningene å utnytte ad hoc muligheter underveis på sine tokt: «..., men da er det typisk at vi sender en *tab order* [øvingsordre] til fregatten, og tar det ad hoc, og tar seg en liten øvelse» (R4, 2022). Horisontale henvendelser til flygende enheter endte ofte ikke opp med samvirketrening. Derfor ble Luftforsvaret kollektivt oppfattet å være lite fleksible, og låst til et rigid øvingsprogram.

Skjold utmerket seg i studien som et våpensystem preget av intensjonsbaserte operasjoner, mange kontaktflater, mye trening av samvirke, og utnyttelse av ad hoc treningsarenaer.

#### 4.2.3 Organisering: Systemiske faktorer

Tre sentrale faktorer synes å påvirke samvirketreningen: Forståelsen av begrepet fellesoperasjoner, synkronisering av aktivitet, og treningsnivå.

##### Hva er fellesoperasjoner

Sjef J7 påpeker en grunnleggende problemstilling, og hevder at man ved FOH har sprikende tolkninger av hva en fellesoperasjon faktisk er: «Hvordan ser dette ut, i en perfekt verden? Hva skal vi prøve å oppnå?» (Salthammer, 2022). Han forteller at de ulike stabene, som J7, J5 og J35, ikke har samme situasjonsforståelse, når det kommer til spørsmål om hva som bør trenes i en fellesoperativ ramme. Dette forklarer han dels ut fra manglende kompetanse ved FOH: «Ja, vi er noviser på fellesops. Hva er egentlig prosessen?» (Salthammer, 2022).



Sjef J7 erfarte også at konservatisme er en faktor blant øvingsplanleggerne ved FOH. Han forklarer dette ut fra kombinasjonen av erfarne fagfolk, med lang tid i nåværende stilling, og stort arbeidspress. Dette mener han bidrar til at det kan være vanskelig å se nye løsninger (Salthammer, 2022).

Sjef Sjøforsvaret forklarer at de fellesoperative prosessene på operasjonelt nivå kan synes som en begrensende faktor i seg selv, fordi de er tunge og ressurskrevende. Admiralen stiller spørsmål ved hvorvidt prosessene er godt nok tilpasset forsvar av Norge, og om de er raske nok til å sikre tempo i fellesoperasjoner (Andersen, 2022).

Sjef Luftforsvaret har et lignende poeng, og hevder at tilretteleggingen av fellesoperasjoner på operasjonelt nivå i stor grad hindres av domenetilørighet: At de ansatte i fellesoperative staber er lojale mot «sitt» domene, og at deres valg påvirker avgjørende spørsmål, som hvilke kapabiliteter Forsvaret bør prioritere. Slik påvirker domenetilørighet også Forsvarets konsepter (Folland, 2022).

Konseptutviklingen i Norge kan derfor synes å representere en dysfunksjonell prosess, fordi konseptene blir utviklet nedenfra i organisasjonen, fordi konseptene blir en egen arena for grenvis rivalisering (Bjerga et al., 2019), men også fordi det fellesoperative hovedkvarteret ikke har tid til å delta i arbeidet, og utvikle nye operasjonelle konsepter (Salthammer, 2022). Om Bjerga har rett, og norske militære konsepter er lite synlige på overordnede nivåer, og i praksis brukes av forsvarsgrenene til å fronte egne interesser, kan også dette underbygge påstandene til sjef Luftforsvaret og sjef J7, om at det i Forsvaret kanskje ikke hersker enighet om hva fellesoperasjoner bør være, i en norsk ramme.

#### Dårlig synkronisering

Lite effektiv horisontal og vertikal synkronisering, ser ut til å jevnlig påvirke treningen av samvirke. På operasjonelt nivå, hevder sjef J7 at planverket ikke henger godt nok sammen med tilsvarende planverk på taktisk nivå (Salthammer, 2022). Påstanden får støtte fra sjef Luftforsvaret og sjef Sjøforsvaret, som oppfatter manglende sammenheng mellom planverk og hva som gjennomføres av trening (Folland, 2022; Andersen 2022). Sjef N7 hevder at det taktiske planverket har et snevert fokus, og oppfattes som sjøforsvarsspesifikt. Han eksemplifiserer dette ved at man ved N7 anser Hæren som en praktisk talt irrelevant treningspartner (Resberg Olsen, 2022).

Fra hvert sitt ståsted forteller sjef N7 og sjef A7/9 at forsvarsgrenene sine øvingsplaner ikke er godt nok synkronisert i utgangspunktet. En forklarende faktor er at forsvarsgrenene i varierende grad er avhengige av vernepliktige, som skiftes ut årlig. Derfor er ikke forsvarsgrenene nødvendigvis klare for å trene samvirke til samme tid, hvert år. Her kom det også fram en tydelig forskjell mellom Sjøforsvaret og Luftforsvaret: Vernepliktige utgjør 1/3 av besetningen på Sjøforsvarets fartøy. Derfor er disse låst til en årlig treningssyklus, der de første månedene brukes på å trene basisferdigheter. Dette står i motsetning til flybesetningene, som typisk står i stilling gjennom mange år, og er «klar for alt», uavhengig av tid på året. Årsakssammenhengen er nok mer sammensatt, men et symptom kom til syne, ved at flere respondenter fra Sjøforsvaret oppfattet sine kollegaer i Luftforsvaret som generelt vanskelige å forholde seg til, med tanke på øvingsplanlegging. Luftforsvaret som helhet ble oppfattet som lite fleksibelt og vanskelig å opprette god kontakt med, med tanke på å koordinere samvirketrening (R5 2022; Juliussen, 2022; Resberg Olsen, 2022).

At koordineringen har mangler ble indirekte bekreftet da en F-35-flyger, i en annen sammenheng, nevnte at Luftforsvaret *burde ha* en liaisonoffiser ved NSS: Slik kunne liaisonoffiseren tilrettelegge for bedre koordinering av fellesoperativ trening (R12, 2022)<sup>29</sup>.

#### Trene basisferdigheter

Respondentene fra Nansen, Orion og N7 fortalte om hvordan flere faktorer bidro til at disse enhetene var «fanget» i et mønster, som i praksis forhindret trening av avanserte oppdrag, som eksempelvis samvirke med andre enheter (R1, 2022; R2, 2022; R3, 2022; R7, 2022; R8, 2022; R9, 2022; Resberg Olsen, 2022).

Flere opplevde at små staber og lite personell, på avdelingsnivå og taktisk kommando, bidro til å senke ambisjonsnivået for trening: Det gjenværende planleggings- og koordineringsarbeidet måtte plukkes opp på avdelingsnivå, av allerede travle ansatte, som også håndterer administrative oppgaver (R6, 2022; R7, 2022; R9, 2022). Derfor ble resultatet ofte at slike ekstra aktiviteter, utenom det formaliserte treningsprogrammet for våpensystemet, ikke ble prioritert. Sjef N7 eksemplifiserte ved å vise til at Sjøforsvarets taktikksenter KNM Tordenskjold, har måttet dreie fokus fra å utvikle konsepter og taktikker, mot å støtte fredstidsferdigheter og mønstringer av fartøyene (Resberg Olsen, 2022).

---

<sup>29</sup> En liaisonoffiser fra F-35-miljøet kom på plass ved NSS etter at dette intervjuet ble gjennomført.

Besetningsmedlemmene fra begge fartøysklassene erfarte at de formaliserte treningsprogrammene i seg selv tok en stor andel av tilgjengelige seilingsdøgn. Derfor ble det lite overskudd til å trene på «bonusoppgaver». Effekten ble forsterket, fordi «intops» beslagla mange seilingsdøgn. Respondentene fra Orion-miljøet fortalte at de sjelden fikk anledning til å trene i det hele tatt, fordi operative leveranser ble prioritert og fordi det ikke finnes en Orion-simulator i Norge.

De samme menneskene opplevde videre at lavt antall flytimer og seilingsdøgn gjorde det vanskelig å avansere forbi det å trene basisferdigheter; å mestre administrativ trygg drift – ikke taktisk utnyttelse av plattformen (R6, 2022; R7, 2022; R8, 2022). Effekten ble forsterket på fartøyene, fordi menige utgjør 1/3 av besetningen, og fordi fire kull blir innrullert hvert år. Derfor var de fast ansatte alltid travle med å utdanne ferske besetningsmedlemmer i basisferdigheter.

Når marinefartøyene var ute og seilte, erfarte flere av respondentene at treningseffekten ofte ble redusert på grunn av manglende vedlikehold, og ikke-operative «taktiske» systemer om bord (R6, 2022; Resberg Olsen, 2022, Andersen, 2022). Slik kunne ellers gode treningsarenaer likevel gi redusert treningseffekt.

#### 4.2.4 Organisering av samvirketrening oppsummert

##### «Vinterøvelsen»

De store fellesoperative øvelsene ser ut til å være de eneste formaliserte og forutsigbare arenaene som samler enheter fra hele Forsvaret. «Vinterøvelsen» er den eneste arenaen av denne skalaen som holdes hvert år. Respondentene på alle nivåer forklarte at disse øvelsene sikret deltakelse ved å være del av Forsvarssjefens øvingsprogram, som forplikter til fremmøte. Slik ivaretar øvelsene volum og bredde, som kan legge til rette for god samvirketrening på stridsteknisk nivå.

Paradoksalt nok, oppfattet Sjef Luftforsvaret, sjef J7, sjef N7 og besetningsmedlemmer på Orion (R8, 2022; R9, 2022) at de store øvelsene ikke la til rette for god trening av fellestaktisk samvirke: Sjef Sjøforsvaret etterlyste en tydeligere kobling mellom strategi og hva som trenes (Andersen, 2022). Dette var i tråd med sjef Luftforsvaret, som påpekte manglende sammenheng mellom det operative planverket og hva som blir øvet, og dårlig treningsutbytte i forhold til samvirke: «NbF skjer i mindre elementer, mellom to domener eller flere domener, i små egendefinerte aktiviteter som *Bomber Task Force*<sup>30</sup>» (Folland, 2022). Påstanden fikk støtte fra sjef J7, som erkjente at FOH prioriterte volum, alliert tilstedeværelse og signaleringseffekt foran hensyn som hva slags trening, og kvalitet på stridsteknisk nivå (Salthammer, 2022). Salthammer (2022) påpekte også manglende sammenheng i det operative planverket på operasjonelt og taktisk nivå. Også sjef N7 støttet synet om at disse arenaene ikke ga god treningseffekt, men også at disse reflekterte manglende enighet om hva samvirke skal oppnå, i form av konsepter og taktikker (Resberg Olsen, 2022).

Det kan derfor se ut som om de store øvelsene etablerer forutsigbare og romslige arenaer for fellestaktisk samvirketrening, men at disse i praksis ikke er ment å gi, og heller ikke gir god samvirketrening på stridsteknisk nivå.

#### Horisontale initiativer

På stridsteknisk nivå er inntrykket at horisontale initiativer var den dominerende mekanismen som skapte arenaer for samvirketrening. Motivasjonen for slike initiativ varierte mellom de fire våpensystemene. Formaliserte treningskrav drev eksempelvis F-35 mot å trene mye nærstøtte med hærstyrker, mens fartøyene i mindre grad lot til å være drevet av formaliserte krav, og heller styrte etter overordnet intensjon om å trene samvirke, hvor og når det var mulig. Det var kun marinefartøyene som lot til å faktisk gjennomføre ad hoc samvirketrening, basert på oppdøkkende muligheter underveis på et tokt. Selv om OT&E er en formell prosess, virker det som om også OT&E ble drevet gjennom horisontale initiativer, og slik skapte arenaer for fellestaktisk samvirke.

---

<sup>30</sup> «*Bomber Task Force* har blitt en godt etablert arena for samvirke der norske og amerikanske fly trener sammen med styrker på bakken og på sjøen i avanserte treningsscenarioer» (Forsvaret, 2022).

Min tolkning er at de horisontale initiativene bør sees som tegn på evne og vilje til å tenke nytt på stridsteknisk nivå. Stridsteknisk nivå eksperimenterer med ulike former for fellestaktisk samvirke, i formelle og uformelle sammenhenger. Ifølge Cebrowski & Garstka (1998) betyr dette at stridsteknisk nivå er med å tilrettelegge for kulturelle og organisatoriske endringer på veien mot et NbF.

## Allierte

Studien har ikke spesifikt undersøkt samvirke med allierte, men for å gi en balansert beskrivelse av mengden samvirketrening, må det nevnes at trening og operasjoner med allierte ser ut til å gi norske enheter betydelig erfaring i taktisk<sup>31</sup> og fellestaktisk samvirke.

Sjef A7/9 forteller at NAOC aktivt tilrettelegger for taktisk samvirketrening med relevante allierte partnere, ut fra hensyn til STRATCOM og treningsbehov på stridsteknisk nivå (Juliussen, 2022). Jeg kan ikke svare på hvorvidt slik trening er relevant i forhold til *AirSea Battle*.

I Sjøforsvaret ser det ut til at fellestaktisk samvirke med allierte flåtestyrker er institusjonalisert gjennom seilingsprogrammene. Derfor får norske fartøysbesetninger trent og gjennomført flere relevante oppdrag i forhold til *AirSea Battle*. I den grad det er samvirke mellom Nansen og allierte maritime patruljefly om oppdraget ASW, kan dette bidra til å kompensere lite trening med norske Orion.

## Manglende systematikk

Til tross for at fellesoperativt og taktiske hovedkvarter ønsker å tilrettelegge for god samvirketrening, er inntrykket at disse kommandoene ikke tar nok ansvar for å sikre at fellestaktisk samvirketrening bygger opp under effektene en ønsker å oppnå på operasjonelt nivå. Dette tomrommet fylles med initiativer fra stridsteknisk nivå, som ser ut til å preges av en iver etter å trene fellestaktisk samvirke. Volumet av samvirketrening er betydelig (4.1.3), men de fire undersøkte systemene trener lite og usystematisk med hverandre. Inntrykket er derfor at det som trenes av fellestaktisk samvirke, er til dels tilfeldig.

---

<sup>31</sup> «Taktisk samvirke er samvirke mellom våpenarter eller bransjer under én taktisk kommando innenfor en forsvarsgren eller fellesfunksjon» (Forsvaret, 2019c, s. 196).

Denne tolkningen støttes av sjef J7, som understreker et større behov for at FOH prioriterer treningen med tanke på hva som skal oppnås: «Mye av det dere gjør på luft da, det er jo veldig bra, men spørsmålet er: Hvordan skal dette brukes i en fellesoperativ setting?» (Salthammer, 2022). Sitatet understreker et tilsynelatende grunnleggende problem ved taktisk samvirke i Forsvaret: *Det trenes mye på bakgrunn av initiativer på lavt nivå, men det er ikke sikkert at nettverkene og ferdighetene som bygges er de mest relevante, for forsvar av nasjonen.* Denne tolkningen finner støtte hos Martinsen (2022), som hevder at FOH sliter med å planlegge og lede fellesoperasjoner på en god måte, blant annet fordi FOH ikke er tydelig nok i rollen som fellesoperativt hovedkvarter (1.4). At Forsvaret i det hele tatt introduserte, og bruker begrepet fellestaktisk samvirke, tolker Martinsen som et symptom på dette: At operasjonelt nivå i stor grad har latt nivåene under være premissleverandører for fellesoperasjoner.

På overordnet nivå kan også Bjerga tolkes å støtte dette synet. Bjerga (2019) beskriver en norsk «tradisjon», der konseptuell tenking starter i bunnen av organisasjonen, fordi det politiske og strategiske nivået har vært lite tydelig. Derfor har grenvis rivalisering og kamp om ressurser preget konseptutvikling i Forsvaret. Ifølge Salthammer, kan Bjergas oppfatning gjelde også det operasjonelle nivået: «[...], men det jeg tror problemet er, er at vi ikke setter oss ned og tar konseptuelle diskusjoner når vi tar de valgene [vedrørende nytt materiell] vi har gjort» (Salthammer, 2022). Haugen deler dette synet, og skriver (1.4): «Videre oppleves Forsvaret å mangle et fellesoperativt konsept som integrerer de ulike domeneene på en god måte – forsvarsgrenene er, ironisk nok, for autonome» (Haugen, 2022, s. 72).

Min tolkning er at *Forsvaret mangler gode prosesser, som systematisk tilrettelegger for trening av samvirke.* Ikke fordi volumet av samvirketrening generelt er lite, men fordi treningen fremstår sporadisk, og mangler sammenheng med operativt planverk og behovene på operasjonelt nivå.

## 4.3 Hvordan tilrettelegges relevant fellestaktisk samvirketrening?

Det kan synes som om fellesoperativ trening på stridsteknisk nivå tilrettelegges uten et omforent målbilde for norske fellesoperasjoner. Målbildet virker utydelig fordi operative planverk ikke er godt nok koordinert mellom operasjonelt og taktisk nivå, fordi konsepter på operasjonelt nivå er uferdige, og fordi vignettene som trenes mangler tydelige koblinger til det operative planverket. Derfor er det ikke sikkert at ferdighetene som trenes på stridsteknisk nivå er de mest relevante for Forsvaret som helhet.

De store fellesoperative øvelsene i regi av FOH skaper rammer som samler mange aktører, men legger i liten grad til rette for god samvirketrening på stridsteknisk nivå. Ut over den årlige «vinterøvelsen» finnes få slike arenaer. Noe samvirketrening er formalisert gjennom kravdokumenter, men inntrykket er likevel at mye samvirketrening organiseres gjennom horisontale initiativer. Enhetene på stridsteknisk nivå synes ganske autonome i denne prosessen, og legger premissene for slik trening selv. Dette forsterker inntrykket av at *hva* som trenes på stridsteknisk nivå, kanskje ikke henger sammen med behovene på operasjonelt nivå.

De norske enhetene er involvert i en betydelig mengde taktisk og fellestaktisk samvirke med allierte avdelinger, og spesielt marinefartøyene får slik relevant erfaring med oppdrag som inngår i *AirSea Battle*.

Empirien viste at det trenes ganske mye samvirke totalt sett – i strid med min innledende antakelse.

***Volumet av samvirketrening burde legge grunnlag for effektivt fellestaktisk samvirke, men det virker som om Forsvaret mangler gode prosesser til å ivareta systematikk og regelmessighet.***

Empirien viste en svak sammenheng mellom hva som trenes og hva som er intensjonen på høyere nivå i organisasjonen. ***Derfor er min tolkning at taktisk samvirketrening kan mangle fellesoperativ relevans.***

Den manglende systematikken er et problem fordi respondentene beskriver en hverdag som er begrenset av få flytimer og seilingsdøgn. Rammene for å trene er små i utgangspunktet, blant annet på grunn av fartøyene sine faste operative leveranser og årlige treningscykluser. Treningsutbyttet blir ytterligere redusert også fordi fartøyene som seiler preges av dårlig teknisk stand. Derfor opplever operatørene stagnasjon på grunnleggende ferdighetsnivå, og trening av basisferdigheter preger hverdagen. Samvirketrening passer ikke godt inn i en slik virkelighet. Det synes som om operasjonelt og taktisk nivå burde ha en tydeligere rolle, for å sikre at verdifull treningstid brukes på de mest relevante samvirkevignettene.

Basert på at de undersøkte systemene i studien aldri trente sammen alle fire, og fordi de ulike samvirkeparene trente lite, fant jeg ingen spor av et overordnet norsk *AirSea Battle*-konsept i praksis (1.2.4). Dette er et paradoks, spesielt med tanke på at Sjøforsvaret i flere år har seilt med NSM-missilet, men uten organisk evne til å skaffe måldata, og det underbygger også sjef J7 sin påstand, om at Forsvaret har en tendens til å gjenta «[...] det gamle med nytt materiell [...]» (Salthammer, 2022).

I positiv retning er det viktig å ikke glemme verdien som ligger i at mye samvirketrening kom i stand på grunn av horisontale initiativer. Inntrykket er at stridsteknisk nivå ivrer etter samvirketrening, og at individene ser potensialet som ligger i å kombinere Forsvarets våpensystemer. Om grenvis rivalisering preger operasjonelt og strategisk nivå (Bjerga et al., 2019), ser det ikke ut til å være tilfellet på stridsteknisk nivå. Empirien viste en iver etter mer samvirketrening med relevante våpensystemer, uavhengig av forsvarsgren. Det kan virke som om det er etablert en kultur som nettopp ønsker å utvikle konsepter og skape mer kampkraft på tvers av forsvarsgrenene.

En annen positiv side ved samvirketreningen ligger nettopp i at mye koordinering foregikk horisontalt. Det kan virke som om dette dels er et resultat av at hovedkvarterene ikke har involvert seg nok i prosessene for å tilrettelegge samvirketrening, men det kan også tolkes til at hovedkvarterene godtar en grad av desentralisert styring, og at avstanden mellom over- og underordnet ikke oppleves som stor. Dette kan tolkes som kjennetegn på et NbF som har kommet forbi det innledende stadiet, med tanke på organisasjon og prosess (Tabell 1).



## 4.4 Bidrar treningen til effektivt fellestaktisk samvirke?

### 4.4.1 Hvordan tilrettelegger konsept, taktikk, teknikker og prosedyrer?

Alle respondentene på stridsteknisk nivå ble bedt om å beskrive eventuelle konsepter, taktikker, teknikker og prosedyrer (TTP), med tanke på hvor egnet og modne disse ble oppfattet å være. Studien inkluderer bare de mest relevante oppdragstypene for det tenkte norske *AirSea Battle*-konseptet (1.2.4).

#### F-35

F-35-flygerne opplevde at det ikke fantes et overordnet konsept eller TTP for felles AAW med marinefartøyene. Samvirke om AAW ble beskrevet å være på et grunnleggende nivå, med fokus på å etablere og teste samband (R12, 2022).

To F-35-flygere var kjent med prosedyrer for å gi måldata fra F-35 til marinefartøy, for å bidra til ASuW, men disse var ikke kjent med et overordnet konsept. Flygerne oppfattet prosedyrene som egnet, men lite modne og med behov for videreutvikling. Ingen av F-35-flygerne hadde noen gang trent med Orion, og manglet derfor forhold til eventuelle konsepter eller prosedyrer (R10, 2022; R11, 2022, R12, 2022).

#### Skjold

Ett besetningsmedlem fra Skjold var kjent med overordnede konsepter for de ulike samvirkekonstellasjonene, men problematiserte konseptet for A2AD (1.2.3). Han poengterte at Skjold hadde en «[...] åpenbar rolle inn i den bobla [...]» (R6, 2022), men stilte spørsmål ved hva slags bidrag de kunne forvente fra Luftforsvaret generelt, og F-35 spesielt.

Respondentene oppfattet at det fantes generelt gode prosedyrer for samvirke med F-35, Nansen og Orion (R4, 2022; R5, 2022; R6 2022). Norske prosedyrer var stort sett basert på NATO-publikasjoner, men kunne ha nasjonale tilpasninger. Flere omtalte prosedyrene generelt som gode og brukervennlige, men en påpekte likevel manglende tilpasning til norske våpensystemer, spesielt i forhold til samvirke med Hæren og Luftforsvaret (R5, 2022).

ASuW med F-35 ble beskrevet som en god tanke, men respondentene var uvant med prosedyrene for å samvirke med F-35. Ett besetningsmedlem oppfattet at prosedyrene manglet uttesting og verifisering (R6, 2022).

Prosedyrer for ASuW og AAW med Nansen ble karakterisert som godt tilpasset og relevante, og stort sett utelukkende basert på NATO-publikasjoner, selv om enkelte norske tilpasninger fantes. Relevansen ble sikret gjennom jevnlig oppdateringer av prosedyrene.

ASuW med Orion var basert på NATO-prosedyrer. En respondent understreket viktigheten av felles utdanning ved Håkonsvern, som ble starten på personlige bekjentskaper og la til rette for prosedyretrening mellom de to fagmiljøene (R5, 2022).

#### Nansen

I den grad det fantes konsepter for samvirkekonstellasjonene, gikk flere kommentarer fra besetningsmedlemmene på at disse gjerne kom til i etterkant, at konseptene ikke utnyttet potensialet i nyere maskiner, og var preget av hvordan oppdrag ble løst med tidligere våpenplattformer: «[...] for å si det sånn, jeg har opplevd at vi har fått flere nye maskiner, enn nye konsepter» (R3, 2022). Konseptet for samvirke med Skjold ble likevel betegnet som godt og velfungerende. Ingen var kjent med et overordnet konsept for samvirke med F-35.

Norske TTP for ASW og ASuW med Orion var svært like NATO-prosedyrene, og ble oppfattet å ha moderat til høy modenhetsgrad. En beskrev prosedyrene som litt vanskelige og preget av manglende tilpasning mellom våpensystemene.

ASuW med Skjold var basert på NATO-prosedyrer. Dette ble beskrevet som et godt samvirke, men en respondent poengterte at prosedyrene var komplekse og mer tidkrevende nødvendig, fordi de manglet noe tilpasning for Nansen og Skjold (R2, 2022).

ASuW med F-35 ble beskrevet som «nybrottsarbeid» av ett besetningsmedlem (R1, 2022). En annen respondent oppfattet dette som et rent administrativt samvirke, som omfattet tekniske tester, og i liten grad samvirke om oppdragsløsning (R3, 2022). TTP ble oppfattet å være lite effektive, med lav grad av modenhet og tilpasning i forhold til F-35 (R1, 2022). En annen respondent hadde for lite erfaring med F-35 til å kunne beskrive TTP med tanke på egnethet (R2, 2022). En tredje person opplevde at samvirke med F-35 var en god idé, men at TTP framstår som umodne (R3, 2022).

## Orion

Respondentene var lite tydelige i forhold til overordnede konsepter, men ett besetningsmedlem omtalte konseptet for ASW som velutviklet og godt utprøvd (R7, 2022). Konseptet for ASuW ble omtalt som mindre modent enn ASW. Alle fortalte om generelt gode og oppdaterte TTP for samvirke med Nansen og Skjold.

ASW med Nansen var basert på NATO-publikasjoner, men prosedyrene ble beskrevet som noe tungvinne og kompliserte. Én respondent utdypet at dette var fordi det var en kompleks operasjon, og at oppdraget krevde mye trening – spesielt for besetningene på marinefartøyet de samvirket med (R7, 2022). Det ble understreket at vellykkede ASW-oppdrag beror på at besetningen på Nansen er dyktige i sin del av jobben. En annen fortalte at samvirke med Nansen fungerte veldig godt, og at dette kunne forklares ut fra felles utdanning med Marinen sine eksperter i undervannskrigføring (R7, 2022).

TTP for ASuW med Nansen og Skjold ble omtalt som godt utviklet og utprøvd. Også i denne sammenhengen ble felles utdanning med Marinen løftet som grunnlag for godt samvirke. Samtidig fortalte to besetningsmedlemmer at Orion generelt ikke prioriterte å trene ASuW, fordi plattformen ikke var bevæpnet for oppdraget: «Men det [ASuW] har jo heller ikke vært et prioritert utviklingsområde for MPA, for med den bestykninga MPA har, så er vi ikke en stor bidragsyter på det domenet» (R8, 2022).

Besetningsmedlemmene for Orion var ikke kjent med TTP for COMAO med F-35. Dette gikk på grunnleggende kunnskap som at selve planleggingssyklusen for oppdragene var ukjent, og manglende erfaring med hva en COMAO er i praksis (R8, 2022; R9, 2022).

### 4.4.2 Hvordan tilrettelegger konsept, taktikk, teknikker og prosedyrer?

Inntrykket er at det konseptuelle nivået er tynt, fordi flere respondenter på stridsteknisk nivå ikke var kjent med konsepter for samvirke. Det betyr ikke nødvendigvis at det ikke eksisterer konsepter, men det kan tyde på at eventuelle konsepter i praksis ikke får konsekvens for hvordan stridsteknisk nivå trener og øver. Ingen var kjent med overordnede konsepter som inkluderte F-35 i denne sammenhengen. Derfor kan det virke som om konseptene ikke henger med utviklingen i Forsvarets portefølje av materiell.

TTP for samvirke fartøyene imellom, og mellom Nansen og Orion var velkjente for besetningsmedlemmene, egnet til oppdragene, og godt tilpasset. TTP for samvirke mellom fartøyene og F-35 var til dels egnet, men mindre modne. Ingen var kjent med TTP for samvirke mellom F-35 og Orion.

I forhold til *AirSea Battle* er inntrykket at Forsvaret mangler en konseptuell overbygning. Viktige deler av det tenkte konseptet har allerede prosedyremessig forankring. De flygende plattformene skiller seg negativt ut, fordi det mangler TTP for samvirke mellom de to og fordi det mangler TTP for samvirke om AAW med Nansen.

I rammen NbF er det interessant at Orion ikke prioriterte å trene ASuW, på grunn av manglende bevæpning og antatt liten relevans. Samtidig påpekte sjef N7 at marinefartøyene hadde et udekket behov for måldata til NSM, og at løsningen på dette burde være et organisk helikopter (Resberg Olsen, 2022). Derfor kan det se ut som om minst tre ulike fagmiljøer i Forsvaret er fanget i et plattform-sentrisk tankesett, der sensor- og våpenlast assosieres med samme plattform, og der synergier på tvers av forsvarsgrener ikke realiseres.

Ifølge Cebrowski & Garstka (1998) kjennetegnes plattform-sentriske operasjoner av en generelt lavere situasjonsforståelse enn nettverksbaserte operasjoner. Lavere situasjonsforståelse betyr i praksis et dårligere beslutningsgrunnlag. Alberts et al. (1999) utdyper i forhold til stridsteknisk nivå, og hevder at plattform-sentrisk oppdragsløsning gir redusert evne til å fatte og følge mål, og redusert effektiv våpenrekkevidde. For et våpen som NSM blir denne effekten spesielt uheldig, siden missilet har lenger rekkevidde enn fartøyenes egen effektive sensorrekkevidde<sup>32</sup>. Dette står i kontrast til nettverks-sentriske operasjoner, som frikobler sensor- fra våpenplattform, fordi enhetene som samvirker deler informasjon. Dette er en av de grunnleggende ideene bak NbF, som Forsvaret ikke synes i stand til å realisere.

#### 4.4.3 Er samvirke en rutinemessig aktivitet?

F-35

F-35-flygerne oppfattet ingen av samvirkekoblingene for *AirSea Battle* som rutinemessige. En respondent utdyper at TTP forble på et grunnleggende nivå: «Og når vi gjør det så sjelden som vi gjør det, så får vi ikke funnet de hullene [i prosedyrene] som om når vi gjør det oftere – som vi gjør med CAS [...]» (R12, 2022). Derimot ble nærstøtte til bakkestyrker oppfattet som en rutinemessig aktivitet (R10, 2022; R11, 2022; R12, 2022).

---

<sup>32</sup> Denne påstanden er basert på jordkrumning og ytelsesdata fra KDA (Kongsberg Defence & Aerospace, 2022).

## Skjold

Samvirke med Nansen om ASuW og RMP ble beskrevet som rutinemessige oppdrag (R4, 2022; R6, 2022). En respondent omtalte også samvirke med F-35 som rutinemessig, men opplevde prosedyrene for dette som ukjente (R4, 2022). Jeg tolker dette til å bety flere nylige seanser med F-35, men at samvirket bar preg av manglende erfaring med TTP.

## Nansen

Respondentene fra Nansen omtalte samvirke med Skjold og andre fregatter som et rutinemessig oppdrag (R2, 2022; R3, 2022), spesielt i forbindelse med de større øvelsene (R1, 2022). En person utdypet at ASuW med Skjold var komplekse oppdrag, men at rutinen tillot samvirke i enkle scenarier uten videre forberedelser (R2, 2022).

## Orion

Besetningsmedlemmene fra Orion opplevde ikke noe samvirke som rutine (R8, 2022; R9, 2022):

Selve krigføringa får vi til. Det som er vanskelig er når du skal gjøre det i samarbeid med de andre, og vi ikke er så *shit hot* på det. Hva er greia nå? Hvorfor er vi ikke på frekvens med den? Noen ganger går det *smooth*, og det bare funker, men noen ganger ikke. De prosedyrene som skal være en *baseline* og hjelp, blir et hinder i stedet, og tar fokus i stedet. [...] hvis man ikke har samhandlet med de du skal jobbe med tidligere, så vil man ikke få til et godt samvirke. (R8, 2022)

Dette ble eksemplifisert ved at samvirke om ASuW fikk et snevert preg, der besetningen på Orion hadde nok med å følge prosedyren, uten å ha «[...] overskudd eller ferdigheter til å sette seg inn i scenarioet» (R8, 2022).

## Rutine

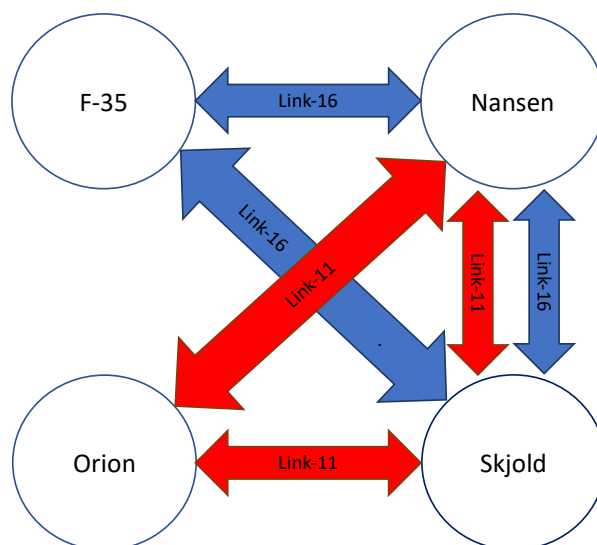
Respondentenes svar på spørsmål om rutine var sprikende, innenfor samme våpensystem. Det kan hende spørsmålet ikke ble klart nok formulert i intervju situasjonen. En annen forklaring kan ligge i hvordan begrepet *rutine* tolkes av den enkelte. Innebærer rutine bare regelmessighet, eller betyr det også at noen er øvet og dyktig? Min tolkning var begge deler: Rutine betyr at en person er godt øvet og erfaren, innenfor en dagligdags oppdragstype (Nilstun, 2020).

Denne tolkningen peker i retning av at kun marinefartøyene hadde et rutinemessig forhold til samvirke med hverandre, men også dette bildet er nyansert. At ingen av de andre samvirkekoblingene oppfattes som rutinemessige, kan bety at samvirke mellom flymaskiner og marinefartøy generelt vil kreve mer forberedelser og planlegging i forkant. Med lite erfaring og svakt konseptuelt grunnlag, virker det lite sannsynlig at ad hoc samhandling på tvers av domener, vil gi effektivt fellestaktisk samvirke.

### 4.4.4 Hvordan tilrettelegger infostrukturen for samvirke?

Flere funn som angår infostrukturen behandles overordnet for å holde studien ugradert.

Infostrukturen må tilrettelegge for koordinering, gjennomføring og analyse av samvirke i ettertid, for å hente ut læring. Studien konsentrerte seg om infostrukturen som er direkte involvert i oppdragsløsningen, og ikke datanettverk som FisBasis, med PC-baserte grensesnitt. Slike nettverk kan være nyttige i en planleggingsfase, men har begrenset til ingen nytteverdi i gjennomføringsfasen av et oppdrag, fordi PC-terminaler ikke er tilgjengelige i flere våpensystemer.



Figur 13: Informasjonsdeling gjennom datalink

Link-11<sup>33</sup> koblet marinefartøyene og Orion, mens Link-16<sup>34</sup> knyttet marinefartøyene og F-35. De to flymaskinene hadde ingen felles *datalink* (Figur 13), men kommuniserte verbalt gjennom radio. Besetningsmedlemmene på Orion opplevde at samvirke med marinefartøyene var tungvint på grunn av begrensninger ved implementeringen av Link-11 i flymaskinen (R8, 2022). Derfor måtte mye informasjon likevel deles muntlig, og dette gjorde samvirket tregere, mindre presist og mindre effektivt (R7, 2022):

I dag så må mye gå på *voice*, så det blir tungvint når mye må kommuniseres. Det påvirker tidsfaktoren og hvorvidt det er hensiktsmessig i det hele tatt å gjøre det [ASuW]. For hvis det tar et kvarter [å gi måldata]? Det er upresist og tar lang tid. Det er upresist fordi det tar lang tid, det gjør at det egentlig ikke har så stor verdi da. Så handler det om teknologiske valg vi har gjort på P-3'n da. (R8, 2022)

Samvirke mellom marinefartøyene ble oppfattet som moderat til relativt effektivt, på bakgrunn av de tekniske løsningene som finnes. Likevel påpekte alle manglende interoperabilitet generelt (R1, 2022; R2, 2022; R3, 2022; R4, 2022; R5, 2022; R6, 2022), og flere nevnte at dårlig tilpasning av *datalink* var en negativ faktor (R5, 2022; R6, 2022). Ett besetningsmedlem hevdet dette var et signifikant problem i gitte situasjoner (R2, 2022), mens en annen påpekte at samvirke mellom marinefartøyene kunne vært enklere, gitt ny teknologi: «Tekniske løsninger ja. Det er utfordringer på *comms*, det er alle kjent med» (R5, 2022). Besetningene kompenserte ved at fartøyene gjerne etablerte kontakt flere timer før en planlagt felles aktivitet, for å sikre at sambandet fungerte.

Samvirke mellom marinefartøyene og F-35 var preget av lite helhetlig tilpasset *datalink* (R12, 2022): F-35 og Nansen kunne ikke bruke Link-16 til å formidle tale<sup>35</sup>. Dette ga mindre grad av redundans, og ensidig avhengighet av radiosamband. F-35 og Skjold kunne ikke utveksle måldata over Link-16, og var derfor nødt til å formidle dette via tale. Derfor gikk datautvekslingen sakte, og oppdragsløsningen ble mindre effektiv:

---

<sup>33</sup> Link-11 tilhører første generasjons datalinker, som ble utviklet på 1950- og 1960-tallet. Link-11 er begrenset av lav transmisjonssikkerhet, få deltakere i nettverket, liten evne til å flytte data og er sårbart for bortfall av enkeltknoter (Stoica et al., 2016).

<sup>34</sup> Link-16 ble utviklet på 1970- og 1980-tallet, og kjennetegnes av god transmisjonssikkerhet, mulighet for store og fleksible nettverk og relativt stor evne til å flytte data (Stoica et al., 2016).

<sup>35</sup> Link-16 har spesialiserte meldingstyper for utveksling av ulike typer data, inkludert meldinger for å dele gjenkjent situasjonsbilde, presise måldata, talekommunikasjon og fritekstmeldinger (SyntheSys Defence, u.å.; Tonex, u.å.).

Kommunikasjon er det jeg ser på som den største utfordringa når det gjelder både JTACs<sup>36</sup> og båter. Ja, vi [F-35] får det til kryptert, men det gjør at det tar enda lenger tid. Jeg skulle ønske det var mer digital kommunikasjon på en måte som gjør at det hadde gått fortere, uten å miste informasjon. (R10, 2022)

NbF søker høyere effekt gjennom informasjonsdominans, ved at sensorer, beslutningstakere og våpenplattformer er sammenkoblet i hardføre nettverk. Infostrukturen er «inngangsbilletten» (Figur 4), som muliggjør felles situasjonsforståelse, selvsynkronisering og høyt tempo (Alberts et al., 1999). Respondentene forteller hver for seg om dårlig tilpasning, som vanskeliggjør og ofte bremser effektivt samvirke. Min tolkning er at de undersøkte våpensystemene ikke er effektivt sammenkoblet i nettverk, og at Forsvarets implementering av *datalink* synes preget av manglende helhetstenking og planlegging. Dette kommer til syne ved at de fire plattformene er delt mellom to ulike nettverkstyper, og fordi implementeringen av *datalink* i hvert våpensystem synes tilfeldig, med tanke på hvilke meldingstyper som kan behandles.

Manglene ved *datalink* gjør at mye kommunikasjon må gjøres via tale. Derfor går samvirket tregere, og blir mer sårbart for misforståelser. Nettverkene som finnes tilrettelegger ikke godt nok for informasjonsdeling. Informasjonsdeling legger grunnlag for felles situasjonsforståelse og samvirke, som til sist kan muliggjøre selvsynkronisering (Figur 5). Dette perspektivet alene peker i retning av at de fire våpensystemene har langt igjen til reelt effektiv oppdragsløsning gjennom samvirke.

Den manglende helheten kan tyde på at Forsvaret ikke har arbeidet planmessig nok med å bygge en effektiv infostruktur, som tilrettelegger for NbF. Alberts et al. (1999), Cebrowski & Garstka (1998) og Hafnor (2007) vektla alle en godt tilrettelagt og gjennomgripende infostruktur, samt at interoperabilitet må hensyntas i design av nye systemer. For Forsvaret betyr dette i praksis prosjektfasen av en anskaffelse, når en kapabilitet blir definert gjennom kravspesifikasjoner. Det er da Forsvaret som kunde klargjør sine behov for seg selv og produsenten. Overordnede krav etableres i den såkalte konseptfasen, på bakgrunn av effektmål (Forsvarsmateriell, 2022a). Ettersom infostrukturen ikke tilrettelegger godt nok for NbF, kan det stilles spørsmål ved systematikken i Forsvarets innkjøpsprosesser, og hvordan disse ivaretar interoperabilitet.

---

<sup>36</sup> Joint Terminal Attack Controller (JTAC). En ildledningsspesialist som ofte er tilknyttet bakkestyrker, og som ivaretar kommunikasjon med blant annet kampfly, på vegne av avdelingen.



En slik tolkning får støtte fra Riksrevisjonen, som skriver: «Mangler ved taktisk datalink reduserer mulighetene for å utveksle data» (Riksrevisjonen, 2022, s. 10). Riksrevisjonen konkluderer at også pågående prosjekter for oppgradering av taktisk *datalink* mangler koordinering, og derfor er det usikkert om prosjektene vil nå alle effektmålene.

Studien har tidligere vist at det konseptuelle grunnlaget i Forsvaret generelt synes tynt, og at koblingen mellom operativt planverk hva som trenes er lite tydelig (4.3, 4.4.2). Disse faktorene peker i retning av at Forsvaret kan ha et systemisk problem når det gjelder nye anskaffelser. Ifølge Diesen (2019), Grytting (2018) og Bjerga (2017), så vet ikke Forsvaret helt hva det vil, hvordan det vil sloss eller med hvilke verktøy. Dersom dette er riktig, kan det bidra til å forklare hvorfor helhetlige perspektiver som interoperabilitet ikke blir godt nok ivaretatt, når Forsvaret kjøper nytt materiell.

Med tanke på NbF tilstandsbeskrivelse (Tabell 1), er min konklusjon at Forsvarets infostruktur ikke representerer høyere grad av modenhet, som kjennetegnes av blant annet helhetlige nettverk, og bred deling av informasjon til alle relevante mottakere. Empirien viste flere brudd i infostrukturen, som heller kjennetegnes av snever deling av data mellom tilfeldige enheter.

#### 4.4.5 Effektiv kommunikasjon

På det grunnleggende fortalte flere respondenter, at det å etablere samband var vanskelig. En F-35-flyger utdypet:

Kommunikasjonen har jeg opplevd som utfordrende, når det koordineres på telefon på forhånd. Da opplever jeg at det er litt bingo om *secure*<sup>37</sup> funker, har vi riktig krypto<sup>38</sup> og er vi på riktig [Link-16] nett? Jeg har ikke noe *warm fuzzy* [godfølelse], fordi vi gjør det så sjelden. (R12, 2022)

En respondent fra Skjold oppfattet det som dagligdags med forsinkelser når de skulle etablere samband med Nansen:

---

<sup>37</sup> Flygeren refererer til KY-58, kryptert radiosamband, også kjent som *Vinson* (*NATO Communications and Information Agency, 2015*).

<sup>38</sup> Kryptonøkler til å kode sikkert samband.

Det som kan ta tid er mer utfordringer på å få etablert *comms*, og det kan jo skyldes litt dårlig kompetanse på vår radiooperatør. Så det er det som er normalt, at det er der tiden blir spist, på etablering av samband. Tiden blir ikke spist på prosedyrene. (R4, 2022)

Ifølge et besetningsmedlem på Nansen, ble samvirketrening noen ganger hindret fordi det tok *for* lang tid å etablere samband: «[...], men det er ikke alltid at man kommer i mål med en luftenhet, for at noe tok litt lenger tid enn beregnet» (R3, 2022). Dette synet fant støtte hos en F-35-flyger:

Jeg vil si vi er særdeles dårlige til å samvirke, både internt i Luftforsvaret, men også med andre, som på sjøen. Når vi først forsøker å gjøre det, så er det på et så dårlig nivå, at vi sliter med å komme på *link*[-16] og sånt. Og når vi først får det til [å etablere *link*-samband], så er vi ferdige. (R12, 2022)

Flere respondenter, fra marinefartøyene og F-35, forklarte dette ut fra manglende kunnskap i besetningene:

Den kunnskapen, som mye annet på skjoldklassen, har gått ned kraftig, de siste fem-seks årene. [...] Spesielt på kommunikasjon. Det går på alt fra gammel klinke til *link*-systemer. Kunnskapen om bord er altfor dårlig. Folk har ikke peiling på hva forskjellen på AM<sup>39</sup> og FM<sup>40</sup> er! (R6, 2022)

Etablering av samband tok ofte lang tid, og som tidligere nevnt var muntlig kommunikasjon nødvendig for å kompensere mangler ved *datalink*. Når samband først var etablert, oppfattet respondentene kommunikasjonsflyten som varierende. Enkelte fremhevet at samvirke kunne fungere godt, med rask utveksling av informasjon – spesielt mellom norske enheter, når operatørene kunne veksle til norsk språk (R9, 2022). Flere opplevde kommunikasjonsflyten som treg: «Ting tar for lang tid. Og man kan sitte og føle seg som, *what the fuck*, krigen går, men vi kan sitte og prate om koordinater! Men, det går litt i sirup» (R12, 2022). Andre påpekte at kommunikasjonen også ble hindret av faguttrykk og stammespråk:

---

<sup>39</sup> Amplitudemodulasjon

<sup>40</sup> Frekvensmodulasjon

[I Sjøforsvaret] der føler jeg vi får til godt samvirke, men når det kommer til andre forsvarsgrener, så føler jeg vi har en del å gå på når det gjelder *comms* og prosedyrer. Ja, det går jo egentlig på språk. Da tenker jeg egentlig på måten vi prater med hverandre, og da tenker jeg spesielt på hvordan vi snakker med fly. (R4, 2022)

Greve (2021) hevder Forsvaret må forvente at fellesoperasjoner blir hindret, fordi kommunikasjonsevnen blir redusert i møte med en fiende. Derfor er det positivt at denne studien fant flere tegn på teknisk redundans, men også at våpensystemene i noen grad trente på å bruke alternative kommunikasjonsbærere. Graden av redundans varierte, med F-35 som et ytterpunkt med mindre redundans, mens Nansen var preget av robust redundans. Enkelte reserveløsninger ble betegnet som vanskelige og tidkrevende.

Til tross for redundans, er mitt inntrykk likevel at treg etablering og lite effektiv kommunikasjon regelmessig hindrer effektivt samvirke. Sitatene viser at informasjonen som deles kan mangle relevans, fordi den er «gammel» og unøyaktig, og samvirkeoperasjonene kjennetegnes neppe av det Alberts et al. (1999) kaller *informasjonsdominans*. I lys av dette virker ad hoc samvirke mellom flymaskiner og marinefartøy lite sannsynlig. Spesielt om en fiende aktivt forsøker å hindre samband, og legger fysiske begrensninger på hvordan våre plattformer kan operere i forhold til hverandre. Dette betyr at også idéen om *selvsynkronisering* (Cebrowski & Garstka, 1998) virker urealistisk for de undersøkte systemene.

#### 4.4.6 Hvordan tilrettelegger kunnskap for effektivt samvirke?

Manglende kunnskap er allerede nevnt som hindrer for effektiv kommunikasjon. Flere enkeltstående eksempler på kunnskapsmangel ble nevnt. Et større og mer generelt problemområde skilte seg likevel ut, fordi seks respondenter, fra ulike fagmiljøer, omtalte sider av samme sak.

Et besetningsmedlem fra Skjold hevdet at Sjøforsvaret led under generelt dalende kunnskapsnivå, fordi omorganiseringer i perioden 2015 til 2016 endret utdanningssystemet: «Da var det vekk med treningssenter og større skolebygninger – overbygninger. Man skulle benytte seg av felles ressurser for fartøystyper, og siden den gang så har [kunnskapen gått ned], ja haha» (R6, 2022). Også sjef N7 opplevde at disse omorganiseringene førte til svekket kunnskapsgrunnlag: «Min opplevelse er at i alle omstruktureringene og besparelsene, så har vi mistet stabskraft til å drive taktikkutvikling» (Resberg Olsen, 2022).

Disse påstandene fikk indirekte støtte fra alle tre besetningsmedlemmer på Nansen, som erkjente at de manglet kunnskap om de ulike oppdragstypene, de andre våpensystemene i Forsvaret, men også eget fartøy: «Jeg har vært med på at kunnskapssiden har vært for dårlig hos den som skulle gjennomføre [sambands]testen [mot fly] på fartøyet, sånn at man har måttet hente den erfarne operatøren om bord. For å finne feilen da» (R3, 2022). Dette ble dels forklart ved en generell mangel på erfarne folk i stilling. En respondent fra Orion hadde samme oppfatning, og omtalte samvirke med Nansen som mindre effektivt, fordi mannskapene på fartøyet manglet kunnskap om flymaskinens styrker og svakheter, men likevel ofte detaljstyrte Orion i utførelsen av ASW (R9, 2022). To besetningsmedlemmer fra Orion opplevde at manglende kunnskap bidro til lite treningsutbytte, de få gangene Orion trente COMAO (R8, 2022; R9, 2022).

Studien har få datapunkter, men det kan virke som om manglende kunnskap om egen plattform, og andre våpensystemer i Forsvaret, er en faktor som kan begrense effektivt samvirke mellom de undersøkte våpensystemene.

## 4.5 Bidrar treningen til effektivt fellesoperativt samvirke?

### Konsepter

Samvirketreningen lot til å være basert på et tynt konseptuelt grunnlag. I den grad konsepter fantes, ble disse beskrevet som lite fremtidsrettet, og preget av tidligere generasjoners krigsmateriell. Ingen var kjent med et konsept som knyttet F-35 til Orion og marinefartøyene, eller et overordnet konsept i tråd med *AirSea Battle*, som knyttet alle fire våpensystemer sammen i felles oppdrag, for å understøtte allierte forsterkninger.

På overordnet nivå, beskriver Bjerga et forsvarskonsept som en «[...] bærende idé for hvordan Norge skal bruke de militære virkemidlene landet har for å sikre sitt territorium og sine interesser» (Bjerga, 2019, s. 3): En plan som setter rammer for den militære strukturen, og hvordan virkemidlene skal brukes på kort og lang sikt. Ifølge Bjerga trenger Norge et nytt forsvarskonsept – spesielt om politikerne velger å øke forsvarsbudsjettet i årene fremover. Bjerga får støtte fra Diesen (2018), som hevder at Forsvaret mangler en overordnet stridsidé, i form av et konsept. Også Grytting (2017) mener at Forsvaret ikke har konsepter som bidrar til fellesoperativ effekt. En arbeidsgruppe ved FFI anbefaler at Forsvaret lager et overordnet forsvarskonsept, med føringer for å få dagens Forsvar til å virke best mulig og som gir retning, og ivaretar langsiktig utvikling (Skjelland et al., 2022).

Jeg har tidligere diskutert en tilsynelatende dysfunksjonell prosess for konseptutvikling på lavere nivåer (4.4.2), men konseptuell forankring synes som et generelt problem for Forsvaret. At stridsidéen på toppen av organisasjonen er uklar, kan forklare hvorfor studien bare fant vage tegn på konseptuell forankring lenger ned i organisasjonen. En uklar stridsidé kan også bidra til å forklare hvorfor samvirketreningen i Forsvaret spriker. Treningen virker ikke planmessig styrt mot de viktigste effektene Forsvaret trenger for å forsvare landet.

At ny teknologi utvikles før doktriner og organisasjon blir tilpasset, beskriver Cebrowski & Garstka (1998) som et kulturelt og systemisk problem. Studien fant et eksempel dette, og manglende helhetstenking, i missilet NSM. NSM er hovedbevæpning på Skjold og Nansen, og nødvendig for å gjøre en norsk versjon av *AirSea Battle* troverdig (1.2.4). Ifølge sjef N7 er dette konseptet fortsatt uferdig på minst to plan. For det første fordi missilene har en uavklart status som fellesoperativ ressurs: «Og hvis du spør skipssjefen, battlewatch på NSS eller FOH, så vil alle si at det er «mine» missiler» (Resberg Olsen, 2022). For det andre stiller sjef N7 spørsmål ved hvorvidt Sjøforsvaret har vært passivt, i forbindelse med at fregatthelikopteret NH-90 ble stadig mer forsinket, og til slutt kansellert. I tillegg til å drive ASW, var helikopteret tenkt å fatte måldata for NSM (Resberg Olsen, 2022; Rognstrand et al., 2022). Status i dag er tilsynelatende at det fortsatt ikke er iverksatt et konsept som ivaretar måldata til NSM.

Det er grunn til å problematisere andre sider ved kombinasjonen NSM og NH-90, som også kan tolkes som manglende helhet og uferdige konsepter. Hadde NH-90 vært i drift på Nansen, ville det ivarettatt evne til målfatning for fregattene og andre marinefartøy i relativ nærhet, men ikke nødvendigvis for Skjold. Med tanke på at NSM tross alt har begrenset rekkevidde, at den norske kysten er lang, og at antallet norske fregatter og korvetter er lavt, er det rimelig å hevde at et slikt konsept ikke ville ivareta helheten. De ulike plattformene risikerte å være for langt fra hverandre til å kunne samvirke om ASuW<sup>41</sup>.

---

<sup>41</sup> Ifølge Perkins (2017) er denne problemstillingen relevant også for amerikanske amfibiske operasjoner, som på tross av betydelige ressurser kan måtte kompensere ved å skaffe måldata fra kampfly.

For det andre virker trusselmiljøet ignorert, når NH-90 tilsynelatende alene fikk jobben med å skaffe måldata. Dalsjö et al. (2019) hevder at helikoptre som NH-90 og *High Value Assets*, som et maritimt patruljefly, vil ha mindre handlingsfrihet innenfor effektiv rekkevidde av russiske luftvernssystemer<sup>42</sup>. Derfor vil et fregatthelikopter alene ha redusert evne til målfatning for NSM, og dermed mindre effekt som luftbåren sensor.

Forsvarets eneste langtrekkende presisjonsvåpen later til å mangle et troverdig konsept. At Forsvaret som helhet ikke kompenserer fraværet av NH-90, men også at Forsvaret ikke planmessig søker å utnytte andre luftbårne sensorer, kan tolkes som lav grad av *nettverksbevissthet* i flere deler av organisasjonen (Tabell 1). Dette handler om selve kjernen i et NbF – at menneskene i organisasjonen ser etter koblinger på tvers av forsvarsgrener og domener, og jakter på synergier som gir bedre ressursutnyttelse og høyere effekt. Også Haugen påpekte samme fenomen, og skriver at Forsvaret sliter med å gjennomføre endringer som bryter med etablerte tradisjoner, og at tendensen forsterkes av «Manglende fellesoperativ kompetanse, og tilhørende evne til å se sammenhenger og synergier på tvers av forsvarsgrener og krigføringsdomener [...]» (Haugen, 2022, s. 74).

Historien om NSM også tolkes til at Forsvaret ikke gjør en god nok jobb som ivaretar prosess, teknologi og organisasjon. Teknologien ser ut til å få for mye oppmerksomhet i forhold til prosessene og menneskene, som skal få teknologien til å fungere som del av et større system.

## TTP

Med tanke på manglende konseptuelt grunnlag for samvirke, var det sannsynlig med huller i TTP. Det fantes ikke TTP for samvirke mellom F-35 og Orion, eller mellom F-35 og Nansen om AAW. De TTP som eksisterte, virket *gode nok* for å gjennomføre effektive samvirkeoppdrag, men mitt inntrykk er at TTP for samvirke mellom marinefartøy og F-35 fortsatt er umodne. TTP var i noen grad tilpasset Forsvarets våpensystemer og særbehov, men bør likevel sikre interoperabilitet med NATO, fordi NATO sine tilsvarende TTP ble brukt som utgangspunkt.

---

<sup>42</sup> Moderne russiske luftvernssystemer har lenger rekkevidde enn NSM (Dalsjö et al, 2019; KDA, 2022).

## Rutine

Samvirketreningen mellom de undersøkte systemene manglet frekvens og regelmessighet: Kun marinefartøyene opplevde samvirke seg imellom som en rutinemessig aktivitet. Derfor er det rimelig å anta at samvirke mellom flymaskiner og marinefartøy vil kreve grundig forarbeid. Det blir neppe enklere å planlegge og koordinere fellestaktiske samvirkeoppdrag i en krise- eller krigssituasjon. Det er heller sannsynlig at kommunikasjonssystemene vil falle ut i perioder, og hindre slike forberedelser (Greve, 2021). Det er ikke realistisk å tro at samvirkekoblinger som ikke øves regelmessig, kan fungere effektivt i en skarp situasjon.

En slik tolkning finner støtte også hos Haugen (2022), som hevder at utøvende nivåer i Forsvaret generelt mangler kompetanse til å gjennomføre effektivt samvirke med andre sensor- og våpenplattformer. Studiens forrige avsnitt løftet det samme poenget: At manglende kunnskap kan hindre effektivt samvirke (4.4.6). Følgelig virker det mindre sannsynlig at enheter fra luft- og sjødomenet har forutsetninger for effektivt samvirke, om ikke oppdraget er planlagt og koordinert på forhånd. Alberts et al. (2010) sine idéer om selvsynkronisering og ad hoc samvirke på tvers av domener, synes derfor urealistiske for de undersøkte våpensystemene.

## Effektiv kommunikasjon

Empirien viste at infostrukturen ikke legger godt til rette for informasjonsdeling – spesielt mellom flymaskinene og marinefartøyene, men og mellom F-35 og Orion (4.4.4). Min konklusjon er heller at samvirkeoperasjonene preges av informasjonsdeling på grunnleggende nivå, der to aktører strever med å utveksle data om ett mål. Derfor virker det fjernt med idéen om at større antall nettverksnoder øker «verdien» av nettverket (Figur 2), ved sammenstilling av måldata (*sensor fusion*) i sensornettverk (Alberts et al., 1999).

Det største tekniske hinderet synes å være en lite koordinert implementering av taktisk *datalink* i Forsvaret – en plan for hvem som skal kommunisere med hvem og om hva: Ikke alle våpensystemene hadde mulighet til å kommunisere via *datalink*, og plattformene som var på samme *link* kunne ikke nødvendigvis utveksle relevante data. Derfor måtte mye informasjon deles muntlig. Videre virker det som om etablering av samband mellom våpensystemene ofte tar lang tid, på grunn av manglende kunnskap og rutine. Forsinkelsene kan være så store at samvirketreningen i praksis bare dreier seg om å etablere samband.

At mye informasjon må formidles ved hjelp av tale gjør at datadelingen går sakte. Det tar lang tid å skrive ned hver «informasjonspakke» med måldata. Treg utveksling av måldata gjør at et mål rekker å bevege seg lenger fra sin rapporterte og faktiske posisjon, innen mottakeren av informasjonen rekker å agere. Derfor reduseres sannsynligheten for vellykket målfatning og engasjement.

I tillegg er det ikke nok å bare dele måldata. Ifølge Alberts et al. (1999) fordrer god situasjonsforståelse at også posisjonen på egne styrker er kjent til enhver tid. I lys av at besetningsmedlemmene har andre arbeidsoppgaver enn å bare formidle og kopiere ned muntlig informasjon, er det neppe realistisk å forvente at talekommunikasjon *kan* formidle like god situasjonsforståelse som en tilrettelagt *datalink*<sup>43</sup>. Ifølge Alberts et al. (1999) korrelerer høy *shared battlespace awareness* med signifikant høyere operativ effekt. Samvirkeoperasjoner basert på tale alene, finner sted med lavere grad av delt situasjonsforståelse om stridsfeltet. Dette forklares blant annet ved at målfølgning i et «tale-nettverk» skjer med en rekke enkeltstående sensorer som ikke deler data, og derfor ikke oppnår synergieffekter (Alberts et al., 1999).

Mitt inntrykk er derfor at ineffektiv kommunikasjon mellom våpensystemene er et betydelig hinder for effektivt samvirke. Effektiv kommunikasjon forekommer, spesielt mellom de to marinefartøyene, men det synes ikke å være norm. Studiens funn stemmer overens med Rutledal et al. (2016), som i en FFI-rapport beskriver at Forsvaret har hatt mangelfull evne og vilje til å implementere NbF-tilpassede løsninger, og at dette blant annet kan ha resultert i redusert operativ effekt. Ifølge Alberts et al. (1999) kjennetegnes en nettverksbasert organisasjon av en strategi for å bygge effektiv infostruktur, som muliggjør informasjonsdominans. Om Forsvaret har en plan for å bygge effektiv infostruktur, ser den ikke ut til å lykkes i praksis.

#### Perspektiv fra hovedkvarter og styrkesjefer

Respondentene fra overordnede posisjoner hadde generelle og sprikende oppfatninger av kvaliteten på samvirketreningen. Sjef Luftforsvaret beskrev en generelt høy kvalitet på samvirke, men refererte til samvirke mellom norske F-35 og amerikanske luftstyrker:

---

<sup>43</sup> Et historisk eksempel som belyser problemstillingen, ligger i det britiske *Dowding System*. Dette var Royal Air Force sin løsning for å bygge situasjonsforståelse på bakgrunn av store mengder data fra ulike sensorer, i et nettverk knyttet sammen gjennom telefonlinjer. Systemet gir et relevant perspektiv på hvor arbeidskrevende det er for mennesker å sammenstille mye informasjon gjennom manuelle prosesser (Shipper, 2020).



Ut ifra det jeg hører, så velger jeg å si at vi har høy kvalitet på det vi gjør, spesielt rundt F-35, for det er tilbakemeldingene vi får, spesielt fra amerikanerne. Vi beskrives som en *frontrunner*, og ikke en *close follower*. Men, vi har lite volum. (Folland, 2022)

Sjef Sjøforsvaret forteller at samvirke tidligere var kjennetegnet av sporadiske møter, der samband i seg selv var et problem. Andersen (2022) oppfatter høyere grad av interoperabilitet i dag, og at samvirke nå bidrar til reell effekt.

Sjef J7 fortalte om mange gode initiativer, men utdypet at mye samvirketrening manglet fleksibilitet og var fokusert på prosedyrene (Salthammer, 2022). Dette bildet stemmer rimelig bra overens med studiens funn fra stridsteknisk nivå.

Sjef N7 poengterte at spesielt kvaliteten på samvirke med Luftforsvaret ikke er god nok, men nyanserte bildet i forbindelse med samarbeid med Orion, når kontrollører fra Luftforsvaret var embarkert på Nansen. Slikt samvirke ble beskrevet som ganske godt (Resberg Olsen, 2022).

Som tidligere nevnt, oppfattet sjef A7/9 at nivået på samvirke med Luftforsvarets enheter generelt var godt, og at ambisjonsnivået for samvirke var oppnådd. Derfor rapporterer NAOC «grønt» for samvirke (Juliussen, 2022).

Mitt inntrykk er at bildet på overordnede nivåer i varierende grad stemmer overens med hvordan situasjonen oppleves på stridsteknisk nivå. Generelt virker det som om hovedkvarter og styrkesjefer har et bedre inntrykk av kvaliteten på samvirketreningen. Flere mekanismer kan forklare hvorfor budskapet blir utydelig, ettersom det formidles til høyere nivåer i en organisasjon (Strauss, 2011). Tourish (2005) utdyper at kommunikasjon i staber ofte er ensidig fra topp til bunn, og at «negative» budskap gis lavere vekt av beslutningstakere på høyere nivåer. Dette hevder han kan ha alvorlige «strategiske» følger for en organisasjon. Det er ikke urimelig å anta at Forsvaret, som en hierarkisk og stabsstyrt organisasjon, er offer for de samme mekanismene. En annen medvirkende årsak kan ligge i hvordan hovedkvarterene kartlegger operativ effekt. Jeg har tidligere vist til mekanismer som driver rapporteringen i Forsvaret fra kvalitative mot kvantitative data, fordi disse er enklere å måle. At bildet på samvirketrening ser bedre ut «ovenfra» er derfor ikke overraskende. Om kvaliteten på samvirke ble målt ut fra antall samvirkeøvelser alene, ville også jeg antakeligvis trukket andre konklusjoner.

#### 4.5.1 Bidrar treningen til effektivt fellestaktisk samvirke?

Det virker som om **treningen av fellestaktisk samvirke mangler tilstrekkelig regelmessighet og frekvens. Treningen som gjøres er ikke styrt mot prioriterte effekter.** Flere samvirkevignetter øves for sjelden til at operatørene opparbeider god oppdragsspesifikk kunnskap og rutine. Dette fører til at mye tid går tapt på rene administrative oppgaver, og ikke stridsteknisk løsning av oppdraget: De tekniske arbeidsoppgavene og prosedyrene krever mye konsentrasjon, og distraherer fra å se helheten i stridsfeltet.

Det tydeligste eksempelet lå i at etablering av samband ble oppfattet som vanskelig, og bidro til å redusere mengden samvirketrening. **Forsvarets infostruktur tilrettelegger ikke godt for deling av relevant informasjon mellom sjø- og luftplattformer.** En tilsynelatende planløs implementering av datalink-systemer fører til at primærløsningen for kommunikasjon ofte er tale. Talekommunikasjon gir lite effektiv informasjonsutveksling mellom våpensystemene. **Ineffektiv kommunikasjon kan øke sannsynligheten for uønskede hendelser, bidrar til dårligere situasjonsforståelse og lavere operativ effekt.**

Jeg anerkjenner at Sjøforsvaret kan få til effektivt taktisk samvirke mellom Nansen og Skjold, men **har ikke funnet grunn til å tro at fellestaktisk samvirke mellom sjø- og luftenhetene vil være effektivt.**

## 4.6 Fellestaktisk samvirke i rammen NbF

Avsnittet summerer og tolker tidligere funn som er relevante i forhold til NbF modenhetsgrader (Tabell 1).

### Organisasjon og prosess

Empirien viste tegn til at de taktiske kommandoene og FOH godtar horisontale initiativer, og i liten grad legger begrensninger på aktivitet som er ønsket fra stridsteknisk nivå. Mye samvirketrening selvorganiseres på stridsteknisk nivå, med taktisk kommando involvert mer som en formalitet. Slike horisontale prosesser kan tolkes til å bety høy grad av NbF modenhet, og kan også sees som positive tegn på en fellesoperativ kultur og oppdragsbasert ledelse.

På den annen side går det an å tolke dette «frislippet» som manglende evne, kunnskap eller interesse på taktisk og fellesoperativt nivå: At handlingsrommet på stridsteknisk nivå ikke er intendert, men er et resultat av systemiske problemer ved hovedkvarterene. Jeg kan ikke konkludere, og anerkjenner at handlingsrommet på stridsteknisk nivå er et positivt tegn med tanke på NbF-modenhet, selv om lite tyder på at det er motivert ut fra NbF eller oppdragsbasert ledelse.

Om prosessene antyder modenhet, er tilsynelatende situasjonen en annen med tanke på organisasjon. Så sent som i 2016 påpekte FFI at en viktig utfordring i utviklingen mot et NbF ligger i at Forsvaret er bygget som en hierarkisk linjeorganisasjon, og at seleksjon, trening, utdanning og lederskap er tilpasset hierarkiet (Rutledal et al., 2016). Ifølge Rutledal et al. betyr dette at Forsvaret på grunnleggende nivå ikke er organisert for å samhandle i nettverk.

Forsvaret har ikke endret sin hierarkiske struktur i tiden etter at FFI-rapporten kom ut, men Forsvarets skolesystem er forandret, med mål om blant annet bedre kvalitet, lavere utgifter, og å tilrettelegge for felles kultur på tvers av forsvarsgrener (Forsvarsdepartementet, 2018). Moxnes & Morén (2018) antyder likevel at utdanningsreformen synes mest motivert av økonomiske rammer, heller enn en overordnet visjon, og får støtte fra Ruberg (2021) og Høiback (2021), som i separate artikler trekker Forsvarsdepartementets argumentasjon i tvil. Også sjef Luftforsvaret er kritisk til Forsvarets utdanningssystem, og påpeker at kunnskap om fellesoperasjoner kommer *for* sent i karriereløpet, og at menneskene mangler bevissthet og kompetanse i forhold til NbF (Folland, 2022).

Selv om empirien viste verdifulle tegn på horisontale prosesser, kan det synes som om organisering og utdanning ikke har kommet like langt, og heller peker mot lav grad av NbF modenhet.

#### Eksperimentering og øving

Overordnet antydte empirien at samvirketrening generelt lot til å mangle sammenheng med operativt planverk, og at treningen manglet systematikk og regelmessighet. De store fellesoperative arenaene vektlegger ikke eksperimentering eller småskala samvirke. Jeg kan ikke utelukke at eksperimentering har funnet sted som del av OT&E-aktiviteter, men inntrykket er at OT&E ofte var preget av tekniske tester. Min slutning er følgelig at det fortsatt er tydelige skiller mellom daglig trening, store øvelser og eksperimentering. Det tydelige skillet mellom slike aktiviteter kan tolkes som lav modenhet i forhold til NbF.

#### Infostruktur

Studiens funn tyder på at infostrukturen ikke tilrettelegger for bred deling av relevant informasjon. Ineffektiv kommunikasjon mellom de undersøkte systemene bidrar til lavere operativ effekt. Derfor er inntrykket at infostrukturen representerer lav grad av NbF modenhet.

## Nettverksbevissthet

Begrepet nettverksbevissthet brukes som sekkebetegnelse for å beskrive NbF-modenhet, og viser til hvorvidt tankegodset bak NbF preger virksomheten generelt. Studien fremhever historien om NSM og manglende konsept, som et eksempel på det motsatte – et eksempel på plattform-sentrisk tenking i flere deler av organisasjonen. Alvoret understrekes av at missilet per i dag er Forsvarets eneste langtrekkende presisjonsvåpen, og at Skjold sin hovedoppgave er ASuW med NSM. Denne oppgaven kan bare utføres effektivt ved å samarbeide i nettverk for å sikre situasjonsforståelse og måldata (Forsvaret, 2015). Det er min tolkning er at viktige deler av Forsvaret ser ut til å preges av lav nettverksbevissthet.

## Kultur

Modenhetsgradene i Tabell 1 definerer kultur ut fra andre parametere enn denne studien har kartlagt. Likevel er det rimelig å hevde at studien fant tegn på verdifullt kulturelt grunnlag: Respondentene på stridsteknisk nivå ønsket å trene mer samvirke, og forventet også at «vi» sammen kunne få til mer operativ effekt. Ingen stilte spørsmål ved hvorvidt det var nødvendig med samvirke. Eventuelle frustrasjoner gikk heller på hvorfor samvirketreningen ikke ble bedre tilrettelagt, og hvorfor det ikke ble trent mer samvirke.

Min tolkning er derfor at de undersøkte våpensystemene representerte en høyere grad av NbF modenhet når det gjelder kultur. Dette er et verdifullt grunnlag, siden nettopp kultur blir ansett som en betydelig utfordring i forbindelse med utviklingen mot NbF (D. Alberts et al., 1999; Hafnor, 2007; Langsæter, 2010; Rutledal et al., 2016). Det kan virke som at deler av Forsvaret allerede har forsert et betydelig hinder på veien mot et NbF.

## Modenhet i forhold til NbF

Jeg fant tegn på høyere grad av NbF modenhet i forbindelse med kulturen på stridsteknisk nivå, og handlingsrommet som taktisk og fellesoperativ kommando gir utøvende enheter. Jeg fant lav grad av NbF modenhet i forhold til nettverksbevissthet og infostruktur. Infostrukturen er «inngangsbilletten» til NbF (4.4.4), og uten denne på plass, er det lite sannsynlig med effektivt nettverksbasert fellestaktisk samvirke.

## 5 Oppsummering og konklusjon

I perioden etter andre verdenskrig har norsk sikkerhetspolitikk først og fremst vært tuftet på kollektiv sikkerhet, som medlem av NATO-alliansen. Norge trenger alliansen for å avskrekke krig, og Norge trenger alliert militær hjelp for å forsvare nasjonen mot et eventuelt russisk angrep. De tunge militæravdelingene som er ment å komme Norge til unnsetning i tilfelle krig, må i all hovedsak flyttes over havområder ombord på fartøy. I dagens politiske situasjon trer nordisk samarbeid frem som en stadig viktigere søyle i norsk sikkerhetspolitikk.

Norsk alliansepolitikk og kollektivt forsvar av Norge utgjør bakgrunnen for denne studien, som har konsentrert seg om fellestaktiske samvirkeoperasjoner mellom Sjøforsvarets og Luftforsvarets mest profilerte våpensystemer: Nansen, Skjold, Orion og F-35. Disse har potensiale til å gjennomføre samvirkeoperasjoner som kan bidra til å sikre norske havområder, og fremføring av alliert støtte som kommer sjøveien.

I tillegg til den geopolitiske rammen, tar studien utgangspunkt i en antakelse om at Forsvaret ikke får til effektive fellesoperasjoner, fordi det trenes for lite og sporadisk på fellestaktisk samvirke. Dette til tross for årelange ambisjoner om sømløs samhandling mellom forsvarsgrenene, nettverksbasert samvirke, synergier gjennom «lagarbeid» og derav større operativ effekt. Derfor satte studien søkelys på status for samvirke mellom fire profilerte våpensystemer som har kompletterende stridstekniske egenskaper, som er spesielt relevante for å sikre at skipsbårne allierte styrker kan nå fram og hjelpe til å forsvare Norge. De fire våpensystemene former kjernen i et tenkt norsk *AirSea Battle*-konsept, som kan være avgjørende med tanke på militær reaksjonsevne, seighet og evne til avskrekking.

Med dette som bakgrunn, har studien følgende problemstilling:

**Hva er status for fellestaktisk samvirke mellom Luftforsvarets og Marinens mest profilerte våpensystemer?**

Problemstillingen ble belyst ved å (1) undersøke *hvordan fellestaktisk samvirketrening blir tilrettelagt for stridsteknisk nivå* (4.3), og (2) ved å undersøke *om treningen resulterer i effektivt fellestaktisk samvirke* (4.5.1).

Når det gjelder fellesoperativ trening på stridsteknisk nivå, peker funnene i studien i retning av at samvirketreningen tilrettelegges uten et tilstrekkelig omforent målbilde for norske fellesoperasjoner. Tegn på dette er blant annet at planverkene på operasjonelt og taktisk nivå ikke fremstår som godt nok koordinert, at konseptene på operasjonelt og taktisk nivå er til dels uferdige, og ved at de fellesoperative vignettene som faktisk trenes på stridsteknisk nivå, mangler klare koblinger til planverkene (4.2.3).

Et tydelig eksempel på uferdige konsepter ligger i historien om NSM-missilet – Forsvarets eneste langtrekkende presisjonsvåpen. Våpenet har vært i aktiv tjeneste i mange år allerede, men Forsvaret mangler tilsynelatende et helhetlig og troverdig konsept som ivaretar måldata til fartøyene som bærer våpenet. Dette er et paradoks fordi Forsvaret, etter så mange år, fortsatt ikke har et operativt konsept, men også fordi NSM teknisk sett er det mest kapable våpenet i Forsvaret mot både land- og sjømål. Spesielt i lys av dette, er min tolkning at Forsvaret som helhet viser begrenset nettverksbevissthet, fordi organisasjonen i praksis ikke klarer å koble sammen ressursene som faktisk finnes til en større, og mer effektiv helhet.

Samvirketreningen som tilrettelegges fra hovedkvarterene er hovedsakelig knyttet til de store og årlige fellesoperative øvelsene. Disse øvelsene samler relevante våpensystemer i tid og sted, men skaper likevel ikke en god arena for trening av fellestaktisk samvirke. Øvelsene dreier seg tilsynelatende mer om trygg ferdsel i samme område og trening av basisferdigheter, og gir begrenset treningsutbytte fra fellestaktisk samvirke. I den grad hovedkvarterene tilrettelegger fellestaktisk samvirketrening ut over de store øvingsarenaene, later treningen til å være begrenset av systemiske faktorer som dårlig teknisk status, manglende kompetanse og ineffektiv synkronisering av aktiviteter mellom Sjøforsvaret og Luftforsvaret. Resultatet er en organisasjon som ser ut til å være fastlåst i et uheldig mønster, der det synes vanskelig å avansere forbi trening av basisferdigheter. Komplekse samvirkeoperasjoner ligger antakeligvis langt frem i tid.

Det virker som om hovedkvarterene på taktisk og operasjonelt nivå etterlater et organisatorisk og ledelsesmessig tomrom, fordi de ikke er tydelige nok til å definere *hva* det skal prioriteres å trene på av fellestaktisk samvirke. Tomrommet ser ut til å fylles ved at mye samvirketrening tilrettelegges gjennom horisontale initiativer på stridsteknisk nivå, med hovedkvarterenes bifall (4.3). Dette er et viktig positivt funn, med tanke på kultur og holdninger: Stridsteknisk nivå er tilsynelatende ikke hemmet av grenvis rivalisering, men ønsker heller mer fellestaktisk samvirketrening. Dette kan også tolkes som at hovedkvarterene i noen grad praktiserer desentralisert ledelse – i tråd med tankene i Nettverksbasert Forsvar og Oppdragsbasert Ledelse – ved å la de stridstekniske avdelingene få «gjøre som de vil», og skape egne arenaer for trening av fellestaktisk samvirke.

På den annen side er det problematisk at stridsteknisk nivå i stor grad framstår som den egentlige premissleverandøren for hvilke fellesoperative vignetter som trenes, og derigjennom hvilke fellesoperative synergier som faktisk kan la seg konkretisere som effektivt fellestaktisk samvirke. Et problem ved denne «prosessen» er at treningen mangler fokus og regelmessighet, fordi det i stor grad er tilfeldigheter som styrer treningen. Et annet problem er at initiativene på stridsteknisk nivå ikke nødvendigvis sikrer en kobling til planverkene. Derfor risikerer Forsvaret at verdifull treningstid brukes på samvirkevignetter som er mindre relevante i en norsk fellesoperasjon, men også at FOH ikke kan realisere de fellesoperative effektene som virkelig trengs.

Forsvarets informasjonsinfrastruktur – *infostrukturen* – ser ut til å være et betydelig hinder på veien mot effektive samvirkeoperasjoner. Funn i studien peker i retning av at Forsvarets infostruktur ikke tilrettelegger godt nok for samvirke mellom marinefartøyene og flymaskinene, fordi infostrukturen virker lite helhetlig planlagt og implementert. Dette kom fram dels ved at de undersøkte våpensystemene ikke alltid kunne utveksle informasjon digitalt, og var avhengige av talekommunikasjon. Derfor var koordineringen av samvirkeoperasjoner ofte treg. Manglende rutine og kunnskap om infostrukturen bidro ytterligere til å bremse samvirkeoperasjonene, som iblant stoppet helt opp, fordi våpensystemene ikke klarte å opprette kontakt med hverandre. Det kan synes som om dårlig tilpassede kommunikasjonssystemer og manglende rutine hindrer effektive samvirkeoperasjoner mellom de undersøkte flyene og fartøyene. Infostrukturen representerer lav grad av modenhet i forhold til NbF.

Empirien motbeviste antakelsen om at det trenes lite fellestaktisk samvirke: Det trenes til dels mye, og volumet burde gi grunnlag for mer effektive samvirkeoperasjoner. Jeg konkluderer likevel at manglende systematikk og regelmessighet gjør at sentrale samvirkevignetter i beste fall trenes sporadisk, og noen ganger ikke i det hele tatt. At treningen mangler fokus er problematisk fordi de som jobber i våpensystemene opplever å ha lite tid til å trene sitt «håndverk». Derfor opplever ikke mannskapene progresjon forbi basisferdigheter, og samvirkeoperasjonene blir mindre effektive på grunn av manglende oppdragsspesifikk kunnskap og rutine. Treningen preges av at de tekniske og taktiske prosedyrene i seg selv krever mye oppmerksomhet. Derfor mangler mannskapene overskudd til å se helheten og mestre komplekse samvirkeoperasjoner. Jeg tolker dette til å bety at organisasjon og utdanning ikke er godt nok tilpasset, og reflekterer lav grad av modenhet i forhold til NbF.

Et viktig positivt funn i studien er at kulturen på stridsteknisk nivå ser ut til å være preget av entusiasme og initiativ, når det gjelder fellestaktisk samvirke. Besetningene ønsker å samarbeide på tvers av forsvarsgrenene, og eventuelle frustrasjoner gikk ofte på hvorfor de ikke trente mer på samvirkeoperasjoner. Etter min mening er dette et svært verdifullt utgangspunkt, som burde legge til rette for progresjon og mer effektivt fellestaktisk samvirke. Min konklusjon er at kulturen på stridsteknisk nivå støtter opp om NbF og fellesoperasjoner, og representerer en høyere grad av NbF modenhet.

## 5.1 Status for fellestaktisk samvirke mellom Luftforsvaret og Sjøforsvaret

Status for fellestaktisk samvirke mellom Luftforsvaret og Sjøforsvaret er at treningen mellom deres mest profilerte våpensystemer i **for stor grad synes å skje uten en overordnet plan for hvilke oppdrag de skal prioritere å bli dyktige på**. Det trenes sporadisk samvirke, men innholdet i treningen styres ofte av ildsjeler på stridsteknisk nivå og tilfeldigheter. Derfor er det **ikke sikkert at all fellestaktisk samvirketrening er like relevant, i forhold til Forsvarets behov**.

**Samvirke mellom sjø- og luftenheter kjennetegnes av at tekniske og praktiske detaljer er i fokus, og i mindre grad løsningen av oppdraget. Effekten reduseres ytterligere fordi teknologien ikke tilrettelegger for deling av relevante data. Derfor fremstår det som om samvirkeoperasjonene mellom Sjøforsvaret og Luftforsvaret i for liten grad utnytter det potensialet som ligger i de fire våpenplattformene.**



Personellet på stridsteknisk nivå ivrer etter mer samvirketrening, men funnene i studien peker i retning av at økt treningsvolum ikke er den viktigste endringen som kreves: ***Økt treningsvolum kan tilrettelegge for progresjon forbi basisferdigheter, men det synes viktigere at taktisk og fellesoperativt nivå i større grad prioriterer hvilke samvirkevignetter det skal brukes verdifull treningstid på, og at samvirketreningen systematiseres for å sikre regelmessighet.*** I rammen NbF kjennetegnes samvirkeoperasjonene av generelt lav modenhet.

Studien etterlater kanskje et dystert bilde på samvirke mellom Sjøforsvaret og Luftforsvaret, men det er viktig å huske at det trenes mye fellestaktisk samvirke totalt, med mennesker som ønsker mer «lagspill». Her har Forsvaret allerede et godt utgangspunkt, og derfor burde det ikke være uoverkommelig å trene mer systematisk og skape mer effekt.

## 5.2 Videre forskning

Studien etterlater mange ubesvarte spørsmål, som kan være utgangspunkt for fremtidig forskning.

En spennende studie vil være å finne ut hvorfor fellesoperativ trening i Norge tilsynelatende mangler retning. Forsvaret har hatt en fellesoperativ doktrine i over 20 år, har arbeidet mot NbF i over 15 år og har et eget fellesoperativt hovedkvarter. Likevel later det til at Forsvaret sliter med å realisere fellesoperative synergier. Her kan et utgangspunkt være Forsvarets stridsidé, hvis den kan defineres (Forsvarsdepartementet, 2023). Forventninger, roller, ansvar og myndighet mellom strategisk, operasjonelt, taktisk og stridsteknisk nivå fremstår som sentrale områder å undersøke.

En annen vinkling på samme tema ligger i å undersøke hvordan FOH samarbeider med de taktiske kommandoene. Funn i studien kan tyde på at FOH ser til de taktiske kommandoene, og forventer mer initiativ. Samtidig ser de taktiske kommandoene til FOH og forventer tydeligere styring. Derfor kunne en slik studie undersøke hvorfor hovedkvarterene ikke klarer å få ressursene til å møtes.

Et annet spørsmål ligger i å finne sammenhengen mellom de operasjonelle effektene Forsvaret trenger og Forsvarets infostruktur. En slik studie kunne tatt utgangspunkt i Forsvarets stridsidé, og fulgt prosessen fra operativt behov til realisert kapabilitet. En mulig vinkling er å undersøke i hvilken grad Forsvarets infostruktur speiler de operative behovene. En annen vinkling kan være å undersøke hvordan Forsvaret utformer kravspesifikasjoner for nye kapabiliteter, for å ivareta interoperabilitet.

## 6 Litteraturliste

- Aberbach, J. D., & Rockman, B. A. (2002). Conducting and Coding Elite Interviews. *Political Science and Politics*, 35(4), 673–676. <https://www.jstor.org/stable/1554807>
- Alberts, D., Huber, R., & Moffat, J. (2010). NATO NEC C2 maturity model. *DoD Command and Control Research Program*, 366. [https://www.researchgate.net/publication/235179656\\_NATO\\_NEC\\_C2\\_maturity\\_model](https://www.researchgate.net/publication/235179656_NATO_NEC_C2_maturity_model)
- Alberts, D. S., Garstka, J., & Stein, F. P. (1999). *Network centric warfare: Developing and leveraging information superiority*. National Defense University Press.
- Alberts, D. S., & Hayes, R. E. (2003). *Power to the edge: Command, control in the information age*. CCRP Publication Series.
- Beagle, T. W. (2001). *Effects-Based Targeting: Another Empty Promise?* [Master thesis, AIR UNIV MAXWELL AFB AL SCHOOL OF ADVANCED AIRPOWER STUDIES]. <https://apps.dtic.mil/sti/citations/ADA407085>
- Bjerga, K. I., Rongved, G. F., Brusgaard, K. ven, Håkenstad, M., Tørrisplass, O. M., Selvaag, D. C., Rø, J. G., & Hilde, P. S. (2019). Truslene – konseptene – ressursene – alliansen. Refleksjoner om ny langtidsplan for forsvarssektoren 2021-2024. I 44 (Report Nr. 11-12/2019; IFS Insights, s. 44). Institutt for Forsvarsstudier. <https://fhs.brage.unit.no/fhs-xmlui/handle/11250/2634232>
- Bogen, O., & Håkenstad, M. (2017). Reluctant reformers: The economic roots of military change in Norway, 1990–2015. *Defence Studies*, 17(1), 23–37. <https://doi.org/10.1080/14702436.2016.1256210>
- Busch, T. (2016). *Akademisk Skrivning* (3. utg.). Fagbokforlaget.
- Børresen, J., Gjeseth, G., & Tamnes, R. (2004). *Norsk forsvarshistorie. Allianseforsvar i endring*. (1., Bd. 5). Akademika. <https://www.akademika.no/humaniora/historie/norsk-forsvarshistorie-bd-5/9788251406222>
- Carpenter, P. M., & Andrews, W. F. (2009, januar 1). Effects-based Operations: Combat Proven. *Joint Force Quarterly*, 52(1), 5. <https://apps.dtic.mil/sti/citations/ADA515374>

- Cebrowski, A. K., & Garstka, J. H. (1998). Network-Centric Warfare—Its Origin and Future. *U.S. Naval Institute*, 124(1), 17. <https://www.usni.org/magazines/proceedings/1998/january/network-centric-warfare-its-origin-and-future>
- Connable, B. (2012). Appendix E: Debate over Effects-Based Operations. I *Embracing the Fog of War. Assessment and Metrics in Counterinsurgency*. (s. 279–288). RAND Corporation. <https://www.jstor.org/stable/10.7249/mg1086dod.23>
- Dalsjö, R., Berglund, C., & Jonsson, M. (2019). *Bursting the Bubble? Russian A2/AD in the Baltic Sea Region: Capabilities, Countermeasures, and Implications* (FOI-R--4651--SE; s. 114). Totalförsvarets Forskningsinstitut. <https://www.foi.se/rapporter/rapportsammanfattning.html?reportNo=FOI-R--4651--SE>
- Defense Brief. (2022, november 10). *US Air Force trials Rapid Dragon palletized weapon in Norway*. Defense Brief. <https://defbrief.com/2022/11/10/us-air-force-trials-rapid-dragon-palletized-weapon-in-norway/>
- Deptula, D. A. (2001). Effects-Based Operations: Change in the Nature of Warfare. *Defense and Airpower Series*. [https://www.airforcemag.com/PDF/DocumentFile/Documents/2005/EBO\\_deptula\\_020101.pdf](https://www.airforcemag.com/PDF/DocumentFile/Documents/2005/EBO_deptula_020101.pdf)
- Devold, K. K. (2002, mai 22). *Skriftlig spørsmål fra Kjetil Bjørklund (SV) til forsvarsministeren* [DOK15:]. Stortinget; Stortinget. <https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Sporsmal/Skriftlige-sporsmal-og-svar/Skriftlig-sporsmal/?qid=24616>
- Diesen, S. (2018). Forstår vi dagens norske forsvarsproblem? *Norsk Militært Tidsskrift*, 188(2), 41.
- Enemo, G. (2006). *NBF tenketank—Resultater pr april* (Nr. 2006/01225; FFI-notat). FFI.
- Finlan, A., Danielsson, A., & Lundqvist, S. (2021). Critically engaging the concept of joint operations: Origins, reflexivity and the case of Sweden. *Defence Studies*, 21(3), 356–374. <https://doi.org/10.1080/14702436.2021.1932476>
- Forsvaret. (2018). Forsvarets doktrine for luftoperasjoner. I 162 (2. utg.). Forsvarets høyskole. <https://fhs.brage.unit.no/fhs-xmlui/handle/11250/2634745>

Forsvaret. (2019). *Et styrket forsvar. Forsvarssjefens fagmilitære råd 2019*. Forsvaret.

<https://www.forsvaret.no/aktuelt-og-presse/publikasjoner/fagmilitaert-rad/fmr-2019>

Forsvaret. (2022, august 18). *B-52, JAS Gripen og F-35 utførte oppdrag sammen i Norge*. Forsvaret.

<https://www.forsvaret.no/aktuelt-og-presse/presse/pressemeldinger/b-52-jas-gripen-og-f-35-utforte-opdrag-sammen-i-norge>

Forsvarets Forskningsinstitutt. (2006). *Penguin – en målsøkende rakett mot skip*. Forsvarets

Forskningsinstitutt. <https://www.ffi.no/publikasjoner/arkiv/penguin-en-malsokende-rakett-mot-skip>

Forsvarets Forskningsinstitutt. (2021, mai 27). *Slik ble Pingvinen flyvedyktig*. Forsvarets Forskningsinstitutt.

<https://www.ffi.no/aktuelt/nyheter/slik-ble-pingvinen-flyvedyktig>

Forsvarsdepartementet. (2000, juni 29). *Norsk Offentlig Utredning: Et nytt forsvar*. Regjeringen;

regjeringen.no. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2000-20/id143225/>

Forsvarsdepartementet. (2007). *Forsvarssjefens forsvarsstudie 2007*. Forsvarsdepartementet.

<https://www.forsvaret.no/forskning/forskning-utvikling-ved-forsvarets-hogskole/institutt-for-forsvarsstudier/forskningsressurser/fagmilitaere->

[utredninger/2007%20Forsvarssjefens%20forsvarsstudie%20-](https://www.forsvaret.no/forskning/forskning-utvikling-ved-forsvarets-hogskole/institutt-for-forsvarsstudier/forskningsressurser/fagmilitaere-utredninger/2007%20Forsvarssjefens%20forsvarsstudie%20-)

[%20sluttrapport.pdf/\\_/attachment/inline/95e09219-1f15-4b72-8684-](https://www.forsvaret.no/forskning/forskning-utvikling-ved-forsvarets-hogskole/institutt-for-forsvarsstudier/forskningsressurser/fagmilitaere-utredninger/2007%20Forsvarssjefens%20forsvarsstudie%20-sluttrapport.pdf/_/attachment/inline/95e09219-1f15-4b72-8684-)

[1c696f47d79c:cfb0ce7810f420f2ef68e0d9e36b6fd381adacf0/2007%20Forsvarssjefens%20forsvarsstudie%20-sluttrapport.pdf](https://www.forsvaret.no/forskning/forskning-utvikling-ved-forsvarets-hogskole/institutt-for-forsvarsstudier/forskningsressurser/fagmilitaere-utredninger/2007%20Forsvarssjefens%20forsvarsstudie%20-sluttrapport.pdf/_/attachment/inline/95e09219-1f15-4b72-8684-1c696f47d79c:cfb0ce7810f420f2ef68e0d9e36b6fd381adacf0/2007%20Forsvarssjefens%20forsvarsstudie%20-sluttrapport.pdf)

Forsvarsdepartementet. (2008). *Iverksettingsbrev for Forsvaret for gjennomføringsåret 2009*.

Forsvarsdepartementet. [https://www.forsvaret.no/forskning/forskning-utvikling-ved-forsvarets-](https://www.forsvaret.no/forskning/forskning-utvikling-ved-forsvarets-hogskole/institutt-for-forsvarsstudier/forskningsressurser/iverksettingsbrev-for-forsvaret-og-forsvarssektoren/2009%20Iverksettingsbrev%20for%20Forsvaret.pdf/_/attachment/inline/a14359a7-ae28-4579-9882-)

[hogskole/institutt-for-forsvarsstudier/forskningsressurser/iverksettingsbrev-for-forsvaret-og-](https://www.forsvaret.no/forskning/forskning-utvikling-ved-forsvarets-hogskole/institutt-for-forsvarsstudier/forskningsressurser/iverksettingsbrev-for-forsvaret-og-forsvarssektoren/2009%20Iverksettingsbrev%20for%20Forsvaret.pdf/_/attachment/inline/a14359a7-ae28-4579-9882-)

[forsvarssektoren/2009%20Iverksettingsbrev%20for%20Forsvaret.pdf/\\_/attachment/inline/a14359a7-](https://www.forsvaret.no/forskning/forskning-utvikling-ved-forsvarets-hogskole/institutt-for-forsvarsstudier/forskningsressurser/iverksettingsbrev-for-forsvaret-og-forsvarssektoren/2009%20Iverksettingsbrev%20for%20Forsvaret.pdf/_/attachment/inline/a14359a7-ae28-4579-9882-)

[9a3a6166c4df:723fed49a86bdf4c3b60086bdafa15ce8b48e311/2009%20Iverksettingsbrev%20for%20Forsvaret.pdf](https://www.forsvaret.no/forskning/forskning-utvikling-ved-forsvarets-hogskole/institutt-for-forsvarsstudier/forskningsressurser/iverksettingsbrev-for-forsvaret-og-forsvarssektoren/2009%20Iverksettingsbrev%20for%20Forsvaret.pdf/_/attachment/inline/a14359a7-ae28-4579-9882-9a3a6166c4df:723fed49a86bdf4c3b60086bdafa15ce8b48e311/2009%20Iverksettingsbrev%20for%20Forsvaret.pdf)

- Forsvarsdepartementet. (2014, mai 23). *Joint Strike Missile (JSM)* [Redaksjonellartikkel]. Regjeringen; regjeringen.no. <https://www.regjeringen.no/no/tema/forsvar/innsikt/kampfly/Joint-Strike-Missile-JSM--en-betydelig-styrking-av-det-norske-terskelforsvaret-/id760245/>
- Forsvarsdepartementet. (2017a, mars 29). *Norge har inngått kontrakt om kjøp av fem nye P-8A Poseidon maritime patruljefly* [Redaksjonellartikkel]. Regjeringen; regjeringen.no. <https://www.regjeringen.no/no/tema/forsvar/p-8a-poseidon/p-8a-poseidon/norge-har-inngatt-kontrakt-om-kjop-av-fem-nye-p-8a-poseidon-maritime-patruljefly/id2545872/>
- Forsvarsdepartementet. (2017b, november 7). *Hva koster egentlig nye kampfly?* [Redaksjonellartikkel]. Regjeringen; regjeringen.no. <https://www.regjeringen.no/no/tema/forsvar/innsikt/kampfly/hva-koster-egentlig-nye-kampfly/id710435/>
- Forsvarsdepartementet. (2018, oktober 8). *Prop. 1 S (2018–2019)* [Proposisjon]. Regjeringen; regjeringen.no. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/prop.-1-s-20182019/id2613164/>
- Forsvarsdepartementet. (2022, juni 10). *Norge leverer tilbake NH90-helikopteret*. Regjeringen.no; regjeringen.no. <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/norge-leverer-tilbake-nh90-helikopteret/id2918079/>
- Forsvarsmateriell. (2022a). *Konseptfase*. Prinsix. <https://www.fma.no/prinsix/prosjektfaser/konseptfase>
- Forsvarsmateriell. (2022b, juni 20). *P-8A Poseidon*. Forsvarsmateriell. <https://www.fma.no/anskaffelser/p-8a-poseidon>
- Forsvarsdepartementet. (2023, mai 3). *NOU 2023: 14* [NOU]. Regjeringen.no; regjeringen.no. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2023-14/id2974821/>
- Forsvarsstaben. (2015). *Forsvarets doktrine for maritime operasjoner*. I 224 (1. utg.). Forsvaret. <https://fhs.brage.unit.no/fhs-xmlui/handle/11250/2407101>
- Forsvarsstaben. (2019). *Forsvarets fellesoperative doktrine*. I 272. Forsvarsstaben. <https://fhs.brage.unit.no/fhs-xmlui/handle/11250/2631948>
- Forsvarsstaben. (2020). *Forsvarets grunnsyn på ledelse*. Forsvarsstaben. <https://www.forsvaret.no/soldater-og-ansatte/regelverk/Forsvarets-grunnsyn->

[ledelse.pdf/ /attachment/inline/74262ea3-bbbd-468d-8464-](#)

[66136d4c7391:2579a67ab56d8ef777618b0da381a722513075b2/Forsvarets%20grunnsyn%20på%20ledelse.pdf](#)

Francis, J. J., Johnston, M., Robertson, C., Glidewell, L., Entwistle, V., Eccles, M. P., & Grimshaw, J. M.

(2010). What is an adequate sample size? Operationalising data saturation for theory-based interview studies. *Psychology & Health*, 25(10), 1229–1245.

<https://doi.org/10.1080/08870440903194015>

Gibson, H., Megaw, T., & Donohoe, L. (2017). *Failures in pilot-controller communications and their implications for datalink* (D. Harris, Red.; Bd. 5). Routledge.

Gordon, M. R., & Trainor, B. E. (1995). *The generals' war: The inside story of the conflict in the Gulf* (1st ed). Back Bay Books.

Greve, Ø. (2021). *Oppdragsbasert ledelse på operasjonelt nivå. Oppdragsbasert ledelse som forsvar mot tap av kommunikasjonsevne* [Masteroppgave, Forsvaret Høgskole]. <https://fhs.brage.unit.no/fhs-xmlui/handle/11250/2835112>

Grytting, T. (2017). «Air Sea Battle» på norsk. *Luftled*, 3. <https://luftled.info/wp-content/uploads/2020/08/LUFTLED-3-2017.pdf>

Guion, L. A. (2002). *Triangulation: Establishing the Validity of Qualitative Studies*. University of Florida. <https://sites.duke.edu/niou/files/2014/07/W13-Guion-2002-Triangulation-Establishing-the-Validity-of-Qualitative-Research.pdf>

Hafnor, H., & Enemo, G. (2007). *Sluttrapport for prosjekt 879 NBF i operasjoner* (Nr. 2006/03966; s. 34). Forsvarets Forskningsinstitutt. <https://publications.ffi.no/nb/item/asset/dspace:3289/06-03966.pdf>

Hamre, J. J. (2016, januar 27). *Reflections: Looking Back at the Need for Goldwater-Nichols*. Center for Strategic & International Studies. <https://www.csis.org/analysis/reflections-looking-back-need-goldwater-nichols>

- Haugen, T. (2022). *Effektiv kommando og kontroll av F-35? En vurdering av autonomi sin rolle innenfor F-35 operasjoner* [Masteroppgave, Forsvaret Høgskole]. <https://fhs.brage.unit.no/fhs-xmlui/handle/11250/3021251>
- Hilde, P. S. (2019). Forsvar vår dyd, men kom oss ikke for nær. Norge og det militære samarbeidet i NATO. *Internasjonal Politikk*, 77(1), Art. 1. <https://doi.org/10.23865/intpol.v77.1626>
- Høiback, H. (2021, april 4). *It's the economy stupid! – Del 2 av balladen om Forsvarets utdanningsreform*. Stratagem. <https://www.stratagem.no/its-the-economy-stupid-del-2-av-balladen-om-forsvarets-utdanningsreform/>
- Jacobsen, D. I. (2015). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (3. utg.). Cappelen Damm Akademisk.
- Johnson, D. (2018). *Shared Problems: The Lessons of AirLand Battle and the 31 Initiatives for Multi-Domain Battle*. RAND Corporation. <https://doi.org/10.7249/PE301>
- Katsos, G. E. (2021, mars 31). U.S. Joint Doctrine Development and Influence on NATO. *Joint Force Quarterly*, 101, 96. <https://ndupress.ndu.edu/Media/News/News-Article-View/Article/2556880/us-joint-doctrine-development-and-influence-on-nato/https%3A%2F%2Fndupress.ndu.edu%2FMedia%2FNews%2FNews-Article-View%2FArticle%2F2556880%2Fus-joint-doctrine-development-and-influence-on-nato%2F>
- Kongsberg Defence & Aerospace. (2022). *Naval Strike Missile*. Kongsberg. <https://www.kongsberg.com/no/kda/what-we-do/defence-and-security/missile-systems/nsm-naval-strike-missile-nsm/>
- Krepinevich, A. F. (2002). *The Military-Technical Revolution: A Preliminary Assessment*. Center for Strategic and Budgetary Assessments. <https://csbaonline.org/uploads/documents/2002.10.02-Military-Technical-Revolution.pdf>
- Langsæter, T. (2010). *NATO NEC C2 Maturity Model (N2C2M2) og utviklingen av et nettverksbasert forsvar (NbF)* (Nr. 2010/01935; s. 31). Forsvarets Forskningsinstitut.

<https://www.ffi.no/publikasjoner/arkiv/nato-nec-c2-maturity-model-n2c2m2-og-utviklingen-av-et-nettverksbasert-forsvar-nbf>

Lucas, E. R., & Crosbie, T. A. (2021). Evolution of Joint Warfare. I A. M. Sookermany (Red.), *Handbook of Military Sciences* (s. 1–11). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-02866-4\\_21-1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-02866-4_21-1)

Marquis, C. G., Dye, D., & Kinkead, R. S. (2017). The Advent of Jointness During the Gulf War. *Joint Force Quarterly*, 85(2), 8.

Marthinussen, E., & Dahl, B. R. (2008). *Effects-based approach to operations—Teori og kobling mot nettverksbasert forsvar og manøverteori* (Nr. 2009/00288; s. 24). Forsvarets Forskningsinstitutt. <https://www.ffi.no/publikasjoner/arkiv/effects-based-approach-to-operations-teori-og-kobling-mot-nettverksbasert-forsvar-og-manoverteori>

Martinsen, G. T. (2021). *Det fellesoperative problemet. Er FOH i stand til å planlegge og lede fellesoperasjoner?* [Masteroppgave, Forsvaret Høgskole]. [https://fhs.brage.unit.no/fhs-xmlui/bitstream/handle/11250/2832296/\[27\]%20Glenn%20Thomas%20Martinsen\\_FHS%20masterthesis-%20V-2021%20-%20DFP%20-%20G.Martinsen.pdf?sequence=1](https://fhs.brage.unit.no/fhs-xmlui/bitstream/handle/11250/2832296/[27]%20Glenn%20Thomas%20Martinsen_FHS%20masterthesis-%20V-2021%20-%20DFP%20-%20G.Martinsen.pdf?sequence=1)

McMaster, H. R. (2003). *Crack in the Foundation Defense Transformation and the Underlying Assumption of Dominant Knowledge in Future War*: [Defense Technical Information Center]. <https://doi.org/10.21236/ADA416172>

Meyer, E. L. (2022). The centre of gravity concept: Contemporary theories, comparison, and implications. *Defence Studies*, 22(3), 327–353. <https://doi.org/10.1080/14702436.2022.2030715>

Moxnes, R. A., & Morén, J. A. (2018). *Utdanningsreformen: Økonomisk gevinst eller operativ effekt?* [Masteroppgave, Norges Arktiske Universitet]. <https://munin.uit.no/bitstream/handle/10037/13080/thesis.pdf?sequence=2>

NATO Communications and Information Agency. (2015, februar 9). KY-58. NCI Agency. [https://www.ia.nato.int/niapc/Product/KY-58\\_30](https://www.ia.nato.int/niapc/Product/KY-58_30)

Neset, S. (2021, august 18). *Intervjuteknikk*.



- Nilstun, C. (2020). Rutine. I *Store norske leksikon*. <http://snl.no/rutine>
- Norges Bank. (u.å.). *Priskalkulator*. Norges Bank. Hentet 14. desember 2022, fra <https://www.norges-bank.no/tema/Statistikk/Priskalkulator/>
- Nowinski, J. L., Holbrook, J. B., & Dismukes, K. (2003). *HUMAN MEMORY AND COCKPIT OPERATIONS: AN ASRS STUDY* (s. 6). NASA.  
[https://humansystems.arc.nasa.gov/flightcognition/Publications/Nowinski\\_etal\\_ISAP03.pdf](https://humansystems.arc.nasa.gov/flightcognition/Publications/Nowinski_etal_ISAP03.pdf)
- Osborn, K. (2017). Shock and Awe: How the First Gulf War Shook the World. *The National Interest*.  
<https://nationalinterest.org/blog/reboot/shock-and-awe-how-first-gulf-war-shook-world-171659>
- Owens, W. A. (1996). *The Emerging U.S. System-of-Systems*: (Nr. 63; Strategic Forum, s. 6). National Defense University. <https://doi.org/10.21236/ADA385628>
- Perkins, W. A. (2016). Considerations for Employment of the F-35B in Amphibious Operations. *Joint Air Power Competence Centre*, 23, 8. <https://www.iapcc.org/articles/countering-anti-access-area-denial/>
- Richards, C. (2020). Boyd's OODA Loop. *Necesse*, 5(1), 23. <https://fhs.brage.unit.no/fhs-xmlui/bitstream/handle/11250/2683228/Boyds%20OODA%20Loop%20Necesse%20vol%205%20nr%201.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Riksrevisjonen. (2022). *Riksrevisjonens undersøkelse av Forsvarets informasjons- systemer for kommunikasjon og informasjonsutveksling i operasjoner* (Ugradert Nr. 3/3). Riksrevisjonen.  
<https://www.riksrevisjonen.no/globalassets/rapporter/NO-2022-2023/forsvarets-informasjonssystemer-ugradert-versjon.pdf>
- Rognstrand, A., Hem, M., Sørbo, K., & Christensen, E. W. (2022, juni 10). *Regjeringen vil levere tilbake NH90-helikoptrene og kreve pengene tilbake*. Forsvarets Forum. <https://forsvaretsforum.no/luftluftforsvaret-nh90/regjeringen-vil-levere-tilbake-nh90-helikoptrene-og-kreve-pengene-tilbake/270685>
- Rowlett, R. (2017, juni 21). Joint Publication 3-0, Joint Operations. *Joint Force Quarterly*, 86(3), 2.  
<https://ndupress.ndu.edu/Media/News/Article/1223888/joint-publication-3-0-joint->

[operations/https%3A%2F%2Fndupress.ndu.edu%2FMedia%2FNews%2FNews-Article-View%2FArticle%2F1223888%2Fjoint-publication-3-0-joint-operations%2F](https://operations/https%3A%2F%2Fndupress.ndu.edu%2FMedia%2FNews%2FNews-Article-View%2FArticle%2F1223888%2Fjoint-publication-3-0-joint-operations%2F)

Ruberg, R. (2021, april 19). *Utdanningsreformen: – På tide med en evaluering*. Forsvarets Forum.

<https://forsvaretsforum.no/meninger-offiser-utdanning/utdanningsreformen--pa-tide-med-en-evaluering/194629>

Rutledal, F., Fridheim, H., Danielsen, T., & Malerud, S. (2016). *Støtte til Forsvarets NbF-utvikling— Sluttrapport* (Nr. 15–02403; s. 42). Forsvarets Forskningsinstitutt.

<https://publications.ffi.no/nb/item/stotte-til-forsvarets-nbf-utvikling-sluttrapport>

Sandum, S. (2017). *Operativ evne—Effekt eller produkt?* [Masteroppgave, Høgskolen i Innlandet].

<https://brage.inn.no/inn-xmloi/bitstream/handle/11250/2440431/Simen%20Sandum.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Shimshoni, J. (1990). Technology, Military Advantage, and World War I: A Case for Military Entrepreneurship. *International Security*, 15(3), 187–215. <https://doi.org/10.2307/2538911>

Shipper, G. P. (2020). *The Battle of Britain: The First Integrated Air Defense System* [Masteroppgave, U.S. Army Command and General Staff College]. <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD1159878.pdf>

Singer, P. W. (2009, juli 7). Tactical Generals: Leaders, Technology, and the Perils. *Air and Space Power Journal*, XXIII(2), 127. [https://www.airuniversity.af.edu/Portals/10/ASPJ/journals/Volume-23\\_Issue-1-4/2009\\_Vol23\\_No2.pdf](https://www.airuniversity.af.edu/Portals/10/ASPJ/journals/Volume-23_Issue-1-4/2009_Vol23_No2.pdf)

Skjelland, E., Berg-Knutsen, E., Arnfinnsson, B., Diesen, S., Glærum, S., Guttelvik, M. S., Kvalvik, S., Mørkved, T., Olsen, K. E., Sellevåg, S. R., Sendstad, C., Strand, K. R., & Voldhaug, J. E. (2022). *Forsvarsanalysen 2022* (Nr. 22/00659; s. 87). Forsvarets Forskningsinstitutt.

<https://www.ffi.no/publikasjoner/arkiv/forsvarsanalysen-2022>

Smith, E. A. (2003). *Effects Based Operations: Applying Network Centric Warfare in Peace, Crisis, and War* (s. 602). Office of the Assistant Secretary of Defense Command & Control Research Program.

<https://apps.dtic.mil/sti/citations/ADA457292>

- Steenhuis, H.-J., & Bruijn, E. J. (2006). *High technology revisited: Definition and position*. 1080–1084.  
<https://doi.org/10.1109/ICMIT.2006.262389>
- Stoica, A., Militaru, D., Moldoveanu, D., & Popa, A. (2016). Tactical Data Link—From Link 1 to Link 22. *Scientific Bulletin of Naval Academy*, 19(2). <https://doi.org/10.21279/1454-864X-16-I2-046>
- Strauss, W. (2011). *The distortion of upward communication in military organizations—ProQuest* [Doktoravhandling, University of Oklahoma].  
<https://www.proquest.com/openview/ceebb0962f1b35b2244a93f12a5c8c7b/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750>
- SyntheSys Defence. (u.å.). *Link 16 Message Table*. Synthesys.  
[https://www.synthesys.co.uk/brochures\\_new/Link%2016%20MessageTable.pdf](https://www.synthesys.co.uk/brochures_new/Link%2016%20MessageTable.pdf)
- Tamnes, R. (2015). Et lite land i stormaktspolitikken. *Internasjonal Politikk*, 73(3), 384–393.  
<https://doi.org/10.18261/ISSN1891-1757-2015-03-04>
- Tamnes, R. (2019). Småstatsrealisme i 70 år. *Internasjonal Politikk*, 77(1), Art. 1.  
<https://doi.org/10.23865/intpol.v77.1617>
- Tamnes, R., Bundt, K. H., Grytting, T., Hoel, A. H., Matlary, J. H., Toje, A., & Wilhelmsen, J. (2015). *Et felles løft: Ekspertgruppen for forsvaret av Norge*. Regjeringen. <https://www.nupi.no/publikasjoner/cristin-pub/et-felles-loeft-ekspertgruppen-for-forsvaret-av-norge>
- Tansey, O. (2007). Process Tracing and Elite Interviewing: A Case for Non-Probability Sampling. *Political Science and Politics*, 40. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-91826-6\\_24](https://doi.org/10.1007/978-3-531-91826-6_24)
- Tol, J. van, Gunzinger, M., Krepinevich, A. F., & Thomas, J. (2010, mai 18). *AirSea Battle: A Point-of-Departure Operational Concept*. CSBA. <https://csbaonline.org/research/publications/airsea-battle-concept>
- Tonex. (u.å.). *Link 16 Tutorial*. Tonex Training. Hentet 22. desember 2022, fra <https://www.tonex.com/link-16-tutorial/>
- Tourish, D. (2005). Critical Upward Communication: Ten Commandments for Improving Strategy and Decision Making. *Long Range Planning*, 38(5), 485–503. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2005.05.001>

Utenriks- og Forsvarskomiteen. (2020). *Innst. 93 S (2020–2021) Innstilling til Stortinget frå utanriks- og forsvarskomiteen Dokument 8:87 S (2019–2020)* (Innstilling til Stortinget Nr. 93S; s. 5).

<https://www.stortinget.no/globalassets/pdf/innstillinger/stortinget/2020-2021/inns-202021-093s.pdf>

Vego, M. (1990). *RECCE-Strike Complexes in Soviet Theory and Practice*. ARMY COMBINED ARMS CENTER FORT LEAVENWORTH KS SOVIET ARMY STUDIES OFFICE.

<https://apps.dtic.mil/sti/citations/ADA231900>

Vego, M. N. (2009, januar 1). Systems versus Classical Approach to Warfare. *Joint Force Quarterly*, 52(1), 170. <https://apps.dtic.mil/sti/citations/ADA515175>

Walter, T. E. (2017). Pro Patria nr. 3—2017. *Pro Patria*, 3.

[https://issuu.com/merkurgrafisk/docs/pp\\_3\\_2017/1](https://issuu.com/merkurgrafisk/docs/pp_3_2017/1)

Warden, J. A. (1995). The Enemy as a System. *Airpower Journal*, 9(1), 95.

[https://www.airuniversity.af.edu/Portals/10/ASPJ/journals/Volume-09\\_Issue-1-Se/1995\\_Vol9\\_No1.pdf](https://www.airuniversity.af.edu/Portals/10/ASPJ/journals/Volume-09_Issue-1-Se/1995_Vol9_No1.pdf)

Whist, E., Aass, T., & Andersen, B. (2012). *Evaluering Prosjekt 6300 Skjold-klassen MTB*.

[https://www.ntnu.no/documents/1261860271/1262012574/221\\_Evaluering%20Skjold%20Serie%20Endelig%20rapport%20august%202012.pdf](https://www.ntnu.no/documents/1261860271/1262012574/221_Evaluering%20Skjold%20Serie%20Endelig%20rapport%20august%202012.pdf)

Wikipedia. (2022). Naval Strike Missile. I *Wikipedia*.

[https://no.wikipedia.org/w/index.php?title=Naval\\_Strike\\_Missile&oldid=22817701](https://no.wikipedia.org/w/index.php?title=Naval_Strike_Missile&oldid=22817701)

Østby, K. H. H. (2016). *Balansert målstyring i Forsvaret: - En vaksine, en mote og et virus* [Masteroppgave,

Norges miljø og biovitenskapelige universitet]. <https://nmbu.brage.unit.no/nmbu-xmlui/handle/11250/2398197>

## 7 Vedlegg 1: Respondentene

### 7.1 Styrkesjefer

#### 7.1.1 Generalmajor Rolf Folland

Generalmajor Rolf Folland begynte sin karriere i Forsvaret i 1988, og er i dag sjef for Luftforsvaret. Folland har bred operativ erfaring som flyger av flere helikoptertyper, og han har blant annet tjenestegjort som skvadronssjef for 330- og 337-skvadron, som sjef for OT&E NH-90 og som sjef for 137 Luftving. Folland har også vært sjef for Situasjonssenteret i Forsvarsstaben (2014-2015), sjef for Operasjonsseksjonen i Forsvarsstaben (2015-2017) og sjef for Luftoperativt Inspektorat (2017-2021). Han har høyere militær utdanning fra blant annet Forsvarets Høgskole, Royal College of Defense Studies (London) og Combined Forces Air Command and Staff College (USA).

#### 7.1.2 Kontreadmiral Rune Andersen

Kontreadmiral Rune Andersen begynte sin karriere i Forsvaret i 1988, og er i dag sjef for Sjøforsvaret. Andersen har bred operativ erfaring som besetning og senere skipssjef for Hauk-klasse missiltorpedobåt (MTB) og Skjold-klasse korvett. Andersen har også tjenestegjort som divisjonssjef for 26. MTB-skvadron, som sjef for MTB-treningssenteret og som sjef for Marinen. Han har høyere militær utdanning fra Sjøkrigsskolen, Joint Staff Command Course (Danmark), Royal Navy Maritime Warfare Course (Storbritannia) og Forsvarets Høgskoles sjefskurs.

### 7.2 Fellesoperativ og taktiske kommandoer

#### 7.2.1 Oberst Trond Salthammer

Sjef J7 ved FOH, med ansvar for nasjonal og alliert øvingsprogrammering. Er også ansvarlig for planlegging og gjennomføring av de fellesoperative arenaene og øvelsene.

#### 7.2.2 Kommandørkaptein Marius Resberg Olsen

Sjef for N7 ved NSS, med ansvar for trening, øving og evaluering i Sjøforsvaret. Har en stab på omtrent 20 stykker under seg.

### 7.2.3 Oberstløytnant Truls Petter Juliussen

Har bakgrunn som luftvernartillerist i Bodø, og mer nylig erfaring fra J7 ved FOH og NATO Allied Air Command (AIRCOM) i Ramstein. Sjef for A7/9 ved NAOC, med fem offiserer under seg i en avdeling som er 50% bemannet.

## 7.3 Stridsteknisk nivå

### 7.3.1 Nansen

- Respondent 1 (R1): Luftkrigføringsoffiser med tidligere bakgrunn som navigatør. I tillegg til å bygge og dele luftbilde, har personen ansvar for planlegging og forberedelser. Personen har middels erfaring som luftkrigføringsoffiser, men høy generell erfaring og totalkompetanse med 14 år på fregatt.
- Respondent 2 (R2): Ansvar for elektronisk krigføring og etterretning, med lederansvar innenfor dette feltet. Mer enn 10 års fartstid og høy erfaring.
- Respondent 3 (R3): Luftkrigføringsspesialist, med lederansvar for fregattens luftoperasjoner. Høyt erfaringsnivå.

### 7.3.2 Skjold

- Respondent 4 (R4): Ansvarlig for øvingsplanlegging, inkludert å koordinere med enheter i Sjøforsvaret og andre forsvarsgrener. Middels erfaringsnivå.
- Respondent 5 (R5): Navigatør og del av «bro-orgen», på vei mot å bli operasjonsoffiser. Middels erfaringsnivå.
- Respondent 6 (R6): Skipssjef, med ansvar for å ha et kampklart fartøy. Høyt erfaringsnivå.

### 7.3.3 Orion

- Respondent 7 (R7): Taktisk koordinator (TACCO: *Tactical Coordinator*) på Orion, med ansvar for overordnet oppdragsløsning om bord og navigasjon. Middels erfaringsnivå.

- Respondent 8 (R8): TACCO, med middels generelt erfaringsnivå, men lav erfaring i rollen som TACCO.
- Respondent 9 (R9): Fartøyssjef på Orion, med overordnet ansvar for å løse oppdrag effektivt og trygt. 15 års fartstid som flyger, og høyt erfaringsnivå.

#### 7.3.4 F-35

- Respondent 10 (R10): F-35-flyger med ansvar for å planlegge og lede flyoppdrag med formasjoner på to fly. Ansvarlig for å detaljplanlegge skvadronens daglige flytreningsprogram. Lav erfaring som flyger.
- Respondent 11 (R11): F-35-flyger med ansvar for å planlegge og lede flyoppdrag med formasjoner på inntil fire fly. Administrativt lederansvar for en «ving» (seksjon). Middels erfaringsnivå.
- Respondent 12 (R12): F-35-flyger, som foruten å lede flyoppdrag er del av skvadronsstaben, med ansvar for å planlegge og organisere flyaktivitet. Spesielt ansvar for treningsplanlegging, på kort og mellomlang sikt. Høyt erfaringsnivå.

## 8 Vedlegg 2: Intervjuguide

### Innledning

Gjennomgå samtykkeerklæringen med respondenten, med fokus på punktene under:

- Dine rettigheter
  - Innsyn i opplysningene jeg har lagret om deg (epost, telefonnummer, navn, notater og lydopptak).
  - Å få rettet opplysninger som er feil eller misvisende.
  - Å få slettet personopplysninger om deg.
  - Å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine opplysninger.
  - Om du ønsker å benytte dine rettigheter,
    - Ta kontakt med meg på [mhanche@mil.no](mailto:mhanche@mil.no) / 410 64 825, eller
    - Prosjektansvarlig Dag Henriksen på [dhenriksen@mil.no](mailto:dhenriksen@mil.no) / 952 33 878, eller
    - [personverntjenester@sikt.no](mailto:personverntjenester@sikt.no) / 532 11 500 (tast 1).
- All informasjon lagres på Forsvarets FO365-klient.
  - Jeg sletter rådata fra klienten så snart oppgaven er levert inn.
- Hvis ønskelig, sender jeg deg utkast slik at du kan lese gjennom passasjer der du er sitert, eller der dine svar inngår i en større helhet.
- Husk at dette er en ugradert setting. Ingen gradert informasjon skal prates om eller dokumenteres i denne sammenhengen.



## Spørsmål til besetningsmedlemmer

- 1) Hva gjør du i jobben din?
  - a. Hva innebærer din jobb, kort fortalt?
  - b. Hvordan vil du beskrive ditt erfaringsnivå?
- 2) Hva er din erfaring med samvirketrening?
  - a. Hva har du vært med på av trening opp mot andre våpensystemer?
  - b. Hvilke andre våpensystemer har du jobbet med i slike situasjoner?
  - c. Hvor ofte har du vært med på samvirketrening?
  - d. Hvordan vil du beskrive regelmessigheten ved slik samvirketrening?
  - e. Vil du beskrive slik trening som en rutinemessig aktivitet?
- 3) I hvilken sammenheng har samarbeidet funnet sted?
  - a. I forbindelse med OT&E, som del av en øvelse, eller som del av daglig trening etter årlig treningsprogram?
  - b. Hva vet du om koordineringen av slik samvirketrening?
  - c. Blir slik samvirketrening initiert fra taktisk eller fellesoperativ kommando?
  - d. Blir slik samvirketrening initiert på horisontalt nivå?
  - e. Har slikt samvirke funnet sted ad hoc? I så fall, hvorfor gjorde dere dette?
- 4) Hva har samvirket gått ut på?
  - a. Hva slags oppdrag har dere løst i fellesskap?
  - b. Samvirke i forbindelse med Naval Strike Missile?
  - c. Samvirke i forbindelse med luftforsvar?
  - d. Annet?
- 5) Hvordan vil du beskrive konseptene for slikt samvirke?
  - a. Finnes et slikt konsept?
  - b. I forhold til modenhet og egnethet?
- 6) Hvordan vil du beskrive relevansen av eventuelle Tactics, Techniques and Procedures (TTPs)?
  - a. Finnes TTPs?
  - b. I forhold til modenhet og egnethet?
- 7) Hvordan vil du beskrive kommunikasjonsflyten ved slikt samvirke?
  - a. Hvordan vil du beskrive tidsbruken?
  - b. Hvordan vil du beskrive informasjonsflyt og sikkerhet? (Når budskapet frem? Sikkert?)
  - c. Er samvirket hindret av mangel på kunnskap?

- d. Er samvirket hindret av manglende tekniske løsninger?
  - e. Finnes redundante kommunikasjonsbærere, og i så fall trenes det også med disse?
  - f. Har høyere hovedkvarter noen gang vært involvert i slikt samvirke? Hvis ja, hva har rollen vært?
  - g. Har høyere hovedkvarter klarlagt forhold rundt beslutningsmyndighet (hvem «eier» NSM)?
  - h. Har høyere hovedkvarter klarlagt forhold rundt engasjementsregler?
- 8) Hvorfor tror du det ikke trenes mer samvirke?
- 9) Hva tenker du det burde trenes mer på, av taktisk samvirke, og hva skal til for at vi blir flinkere på samvirke?
- 10) Har du noe du ønsker å legge til?

### Intervjuer av stab på fellesoperativt og taktisk nivå:

- 1) Hva gjør du i jobben din?
  - a. Hva innebærer din jobb, kort fortalt?
  - b. Hvordan vil du beskrive ditt erfaringsnivå i denne posisjonen eller avdelingen?
- 2) Hvordan arbeider du, og din avdeling, for å omsette strategiske, operasjonelle eller taktiske målsettinger for Forsvaret til fellesoperativ evne og synergier?
  - a. Gjennom trening?
  - b. Hvilke mekanismer bruker dere for å ivareta at disse målsettingene realiseres på taktisk eller stridsteknisk nivå?
  - c. Hvordan måler dere effekten av tiltakene deres?
  - d. Hvordan prioriterer og koordinerer dere taktiske samvirkeoperasjoner?
  - e. Hvordan jobber dere opp mot spesifikke våpensystemer, for å sikre at disse trener på de riktige ferdighetene?
- 3) Hvordan arbeider du og din avdeling for at nye våpensystemer blir inkorporert og realisert som fellesoperativ kapabilitet?
  - a. Hvordan bidrar organisering og planprosesser ved din avdeling til å inkorporere ny teknologi, nye konsepter og nye kapabiliteter?
  - b. Hvordan bidrar kompetansen ved hovedkvarteret til å realisere ny teknologi i form av konsepter og kapabiliteter?
- 4) Hvordan vil du beskrive volumet av taktisk samvirketrening?
  - a. Hvorfor tror du det ikke trenes mer samvirke?
- 5) Hvordan vil du beskrive kvaliteten på taktisk samvirketrening?
  - a. Hvorfor tror du kvaliteten er god eller dårlig?
- 6) Hva tenker du det burde trenes mer på, av taktisk samvirke, og hva bør vi gjøre for å bli flinkere?
- 7) Har du noe du ønsker å legge til?

## Intervjuguide sjef Luft og Sjø

- 1) Hvordan vil du beskrive Forsvarets prosesser for å omsette strategiske målsettinger til fellesoperativ evne og reelle synergier?
  - a. Hva bidrar til å realisere fellesoperative synergier?
  - b. Hva hindrer utviklingen mot fellesoperative synergier?
- 2) Hvordan arbeider du for å omsette strategiske målsettinger for Forsvaret til fellesoperativ evne og synergier?
  - a. Hvordan arbeider du for at nye våpensystemer blir inkorporert og realisert som fellesoperativ kapabilitet?
- 3) Hvordan vil du beskrive volumet og kvaliteten på fellestaktisk samvirketrening?
  - a. Hvorfor tror du det ikke trenes mer fellestaktisk samvirke?
  - b. Hvorfor tror du kvaliteten er god eller dårlig?
- 4) Hvordan vil du beskrive Luftforsvaret i forhold til bevissthet rundt NbF?
  - a. Hvordan understøtter Luftforsvarets doktrine NbF?
  - b. Hvordan vil du beskrive Luftforsvarets organisasjon og prosesser i forhold til NbF?
  - c. Hvordan ivaretar Luftforsvaret NbF-tankegangen i øving, utdanning og kompetanse?
  - d. Hvordan passer individet i Luftforsvaret inn i den fellesoperative virkeligheten?
- 5) Hvordan vil du beskrive ledelsesprosessene i Luftforsvaret.
  - a. Prosedyre og rutinestyrte? Større grad av intuisjon og personlig nettverk?  
Balanse mellom transaksjons og transformasjonsledelse?
- 6) Hva tenker du det burde trenes mer på, av taktisk samvirke, og hva bør vi gjøre for å bli flinkere?
- 7) Har du noe du ønsker å legge til?

## 9 Vedlegg 3: Informasjonsskriv

### Vil du delta i forskningsprosjektet

#### *Nye maskiner, gamle konsepter?*

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å beskrive omfanget av samvirketrening mellom ulike våpensystemer i Forsvaret. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

#### **Formål**

En bakenforliggende hypotese er at besetninger på stridsteknisk nivå ser verdien av taktisk samvirke med tanke på fellesoperative synergier. Videre sier hypotesen at det likevel trenes samvirke i begrenset omfang.

Formålet med prosjektet er å kartlegge og beskrive omfanget av, og graden av modenhet ved trening av samvirke mellom relevante våpensystemer i Forsvaret. Dette er del av en masteroppgave, i regi av Stabsskolen og Forsvarets Høgskole. Den ferdige oppgaven vil publiseres i databasen Brage. Det er rutine for alle masteroppgaver som er skrevet ved Stabsskolen.

#### **Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?**

Stabsskolen og Forsvarets Høgskole er ansvarlige for prosjektet.

#### **Hvorfor får du spørsmål om å delta?**

Rekrutteringen av respondenter foregikk gjennom godkjenning fra avdelingsleder i første omgang, og deretter de ulike avdelingsledernes anbefaling om respondenter. Jeg ba avdelingslederne tilstrebe spredning i alder, kjønn og erfaring, men med relevante arbeidsoppgaver for problemstillingen. På denne bakgrunnen ble jeg anbefalt å kontakte deg, i forståelse med din avdelingsleder. 17 forsvarsansatte er planlagt intervjuet i forbindelse med oppgaven.

#### **Hva innebærer det for deg å delta?**

Oppgaven baserer seg på individuelle intervjuer, der data lagres gjennom digitalt lydopptak og ved notering underveis. Du trenger ikke fylle ut noen skjema eller gjøre annet på egen hånd. Intervjuet vil ta rundt en time, og innebærer spørsmål rundt din erfaring med trening av samvirke.

#### **Det er frivillig å delta**

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

#### **Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger**

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- Det er kun jeg som vil ha tilgang på rådata fra intervjuene. Filtrede og redigerte data i utkast vil også deles med prosjektansvarlig.
- Alle rådata og alle renskrevne intervjudata vil lagres på Forsvarets FO365-klient.
- Transkriberte intervjuer og lydopptak vil ikke lagres under ditt navn, men med en referansekode. Kodenøkkelen vil lagres elektronisk på FisB (B) og i papirformat, innelåst i safe.
- Respondentene vil ikke kunne gjenkjennes personlig i den publiserte oppgaven.

**Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?**

Prosjektet vil etter planen avsluttes innen 15. juni 2023.

Alle rådata og transkriberte intervjuer vil slettes fra FO365-klienten så snart oppgaven er avsluttet.

**Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?**

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Forsvarets Høgskole har Personverntjenester vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

**Dine rettigheter**

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

- Innsyn i hvilke opplysninger vi behandler om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene
- Å få rettet opplysninger om deg som er feil eller misvisende
- Å få slettet personopplysninger om deg
- Å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å vite mer om eller benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Morten Hanche, på [mhanche@mil.no](mailto:mhanche@mil.no) / 410 64 825, eller
- Prosjektansvarlig Dag Henriksen på [dhenriksen@mil.no](mailto:dhenriksen@mil.no) / 952 33 878, eller
- [personverntjenester@sikt.no](mailto:personverntjenester@sikt.no) / 532 11 500 (tast 1).

Hvis du har spørsmål knyttet til Personverntjenester sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- Personverntjenester på epost ([personverntjenester@sikt.no](mailto:personverntjenester@sikt.no)) eller på telefon: 53 21 15 00.

Med vennlig hilsen

Dag Henriksen  
(Forsker/veileder)

Morten Hanche

---

## Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet *Nye maskiner, gamle konsepter*, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju.

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

## 10 Vedlegg 4: Godkjenninger

# NSD NORSK SENTER FOR FORSKNINGSDATA

## Vurdering

### Referansenummer

616408

### Prosjekttittel

Nye maskiner, gamle konsepter? Hva er omfanget av reelle konsepter for taktisk samvirke?

### Behandlingsansvarlig institusjon

Forsvarets Høgskole / Forsvarets stabsskole

### Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Dag Henriksen, dhenriksen@mil.no, tlf: 95233878

### Type prosjekt

Studentprosjekt, masterstudium

### Kontaktinformasjon, student

Morten Hanche, mhanche@mil.no, tlf: 41064825

### Prosjektperiode

01.05.2022 - 15.06.2023

### Vurdering (1)

---

#### 24.03.2022 - Vurdert

#### OM VURDERINGEN

Personverntjenester har en avtale med institusjonen du forsker eller studerer ved. Denne avtalen innebærer at vi skal gi deg råd slik at behandlingen av personopplysninger i prosjektet ditt er lovlig etter personvernregelverket.

Personverntjenester har nå vurdert den planlagte behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at behandlingen er lovlig, men du må oppdatere planlagt prosjektslutt i informasjonsskrivet slik at det samsvarer med meldeskjemaet ditt (sommer 2023).

#### DEL PROSJEKTET MED PROSJEKTANSVARLIG

For studenter er det obligatorisk å dele prosjektet med prosjektansvarlig (veileder). Del ved å trykke på knappen «Del prosjekt» i menylinjen øverst i meldeskjemaet. Prosjektansvarlig bes akseptere invitasjonen innen en uke. Om invitasjonen utløper, må veileder inviteres på nytt.

#### TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET



Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til den datoen som er oppgitt i meldeskjemaet.

#### LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake.

Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrertes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

#### PERSONVERNPRINSIPPER

Personverntjenester vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om:

- lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen
- formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke behandles til nye, uforenlige formål
- dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet
- lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

#### DE REGISTRERTES RETTIGHETER

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), og dataportabilitet (art. 20).

Personverntjenester vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13.

Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

#### FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

Personverntjenester legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32).

Ved bruk av databehandler (spørreskjemaleverandør, skylagring eller videosamtale) må behandlingen oppfylle kravene til bruk av databehandler, jf. art 28 og 29. Bruk leverandører som din institusjon har avtale med.

For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og/eller rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

#### MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til oss ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilken type endringer det er nødvendig å melde: <https://www.nsd.no/personverntjenester/fylle-ut-meldeskjema-for-personopplysninger/melde-endringer-i-meldeskjema>

Du må vente på svar fra oss før endringen gjennomføres.

#### OPPFØLGING AV PROSJEKTET

Personverntjenester vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Lykke til med prosjektet!



**Vår saksbehandler**

Audun Benjamin Bengtson, aubengtson@mil.no  
+47  
FHS/FAGSTAB/SEK FOU ADM

**Vår dato**

2022-06-16

**Vår referanse**

2022/024202-002/FORSVARET/ 910

**Tidligere dato**

**Tidligere referanse**

**Til**

Morten Hanche  
.  
..

**Kopi til**

LUFT/EVE 133 LV  
LUFT/ØRL 132 LV/OPS GRP/332 skvadron/OPR SEKSJON/Trond  
Haugen  
SJØ/MAR/FREGATT/Frode Røte  
SJØ/MAR/KORVETT/Ernst Norvall Bøe

## Tillatelse til å innhente opplysninger i og om Forsvaret til forskningsformål

### 1 Bakgrunn

Forsvarets høgskole (FHS) har mottatt din søknad av 4. mai 2022 om tillatelse til å innhente opplysninger i og om Forsvaret til forskningsformål. Prosjektet det skal innhentes data til er en masteroppgave, og følgende problemstillinger er oppgitt: «Hva er omfanget av reelle konsepter for taktisk samvirke?». Det skal gjennomføres intervju med besetninger på P-3, fregatt, korvett og F-35, og tillatelse er innhentet ved Frode Røte (SJØ), Trond Haugen (LUFT), Norvall Bøe (SJØ) og Endre Dahler (LUFT).

### 2 Drøfting

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

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

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

### 3 Vedtak

Søknad om tillatelse til å innhente opplysninger i og om Forsvaret til forskningsformål innvilges. Tillatelsen gjelder til prosjektslutt 15. juni 2023.

### 4 Vilkår for tillatelsen

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

**Postadresse**

Postboks 800 Postmottak  
2617 Lillehammer  
Norge

**Besøksadresse**

Oslo mil/Akershus  
0015 OSLO  
Norge

**Sivil telefon/telefaks**

/

**Militær telefon/telefaks**

99/0500 3699

**Epost/ Internett**

postmottak@mil.no  
www.forsvaret.no

**Organisasjonsnummer**

NO 986 105 174 MVA

**Vedlegg**

1

Sven Gabriel Holtmark

Leder forskningsnemnda

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