



# UiT Norges arktiske universitet

Fakultet for biovitenskap, fiskeri og økonomi - Handelshøgskolen ved UiT

## Effektivisering og forbedring av materiellinvesteringsvirksomhet i forsvarssektoren

Hvilke grep kan fattes i forsvarssektoren for helhetlig forbedring og effektivisering av materiellinvesteringsvirksomhet i etterkant av FFI studie «Hvordan skape økonomisk handlingsrom i den nye langtidsplanen – potensial for forbedring og effektivisering 2021-2024»

Martin Alknes

Masteroppgave i MBA – Strategisk ledelse og økonomi, BED-3910, September 2020

# Innholdsfortegnelse

1	Innledning .....	1
1.1	Forsvaret som prosjektmiljø .....	3
1.2	Forsvarets forskningsinstitutt (FFI) rapport 19/01934 .....	4
1.3	Problemstilling .....	6
1.3.1	Forskningsspørsmål .....	7
1.4	Omfang og avgrensninger .....	9
2	Teori .....	10
2.1	Innkjøpst teori .....	10
2.1.1	Innkjøpsprosessen .....	10
2.1.2	Suksesskriterier .....	12
2.1.3	Fallgruver .....	14
2.1.4	Organisering av innkjøpsfunksjonen .....	14
2.1.5	Supply Chain Management .....	15
2.2	Prosjekt teori .....	17
2.2.1	Prosjektstyring .....	18
2.2.2	Cynefin rammeverk .....	19
2.3	Prosessbasert organisering .....	20
2.3.1	Prosessbasert organisasjonsstruktur .....	21
2.4	Lean .....	22
2.4.1	Lean i prosess .....	22
2.4.2	Lean i innkjøpsfunksjonen .....	23
3	Metode .....	24
3.1	Forskningsdesign .....	24
3.2	Utvalg .....	26
3.3	Datainnsamling og analyse .....	27
3.4	Validitet og reliabilitet .....	29
4	Empiri .....	30
4.1	Prinsix-prosjektmodell for Forsvaret .....	30
4.1.1	Prinsix-prosjektmodell før 01.01.2020 .....	30
4.1.2	Prinsix-prosjektmodell etter 01.01.2020 .....	33

4.2	Case-studien av PROSJEKTET .....	37
4.3	Prosjektorganisering .....	39
4.4	Prosjektstyring .....	42
4.5	Prosess .....	48
5	Drøfting.....	50
5.1	Case-studie PROSJEKTET.....	50
5.2	Prosjektorganisering .....	52
5.3	Prosjektstyring .....	55
5.4	Prosess .....	60
6	Konklusjon .....	64
	Referanseliste .....	67
	Vedlegg 1 – FFI (2019) tiltak for effektivisering og forbedring.....	71
	Vedlegg 2 – Prosesskart Prinsix-prosjektmodell .....	74

## Tabelliste

Tabell 1-1	Gruppering av FFI (2019) forbedrings og effektiviserings tiltak.....	7
Tabell 1-2	Forskningsspørsmål .....	9
Tabell 3-1	Respondenter.....	26
Tabell V1-1	Tiltak knyttet til høy kravsetting (Kvalvik et al., 2019) .....	71
Tabell V1-2	Tiltak knyttet til driftskostnader (Kvalvik et al., 2019) .....	72
Tabell V1-3	Tiltak knyttet økning av hyllevareandel (Kvalvik et al., 2019).....	72
Tabell V1-4	Tiltak knyttet profesjonalisering av virksomheten (Kvalvik et al., 2019) .....	73

## Figurliste

Figur 2-1	Innkjøpsprosessen .....	10
Figur 2-2	Kostnader og spesifikasjoner (Brynhildsvoll, 2018).....	13
Figur 2-3	Prosjektets livssyklus (Karlsen, 2013) .....	17
Figur 2-4	Vannfall metoden (Wysocki et al., 2014).....	18
Figur 2-5	Adaptive Project Management Life Cycle (Wysocki et al., 2014) .....	18
Figur 2-6	Cynefin rammeverk (Kurtz & Snowden, 2003) .....	19

Figur 2-7 Porter's (1985) verdikjede .....	20
Figur 2-8 Eksempel matrisestruktur .....	21
Figur 2-9 Eksempel på Lean-metodikk på prosess (Gjønnes & Tangenes, 2016).....	22
Figur 4-1 Prinsix-prosjektmodell før 01.01.2020.....	30
Figur 4-2 Prinsix-prosjektmodell etter 01.01.2020 .....	33
Figur 4-3 Organisasjonskart FMA .....	35
Figur 4-4 Prosesskart PROSJEKTET .....	38
Figur 4-5 Prosjektorganisasjonen.....	42
Figur 4-6 PI fasen.....	47
Figur 5-1 Gjeldende praksis for fastsetting av kostnadsrammer.....	52
Figur 5-2 Anbefalt praksis ved fastsetting av kostnadsrammer .....	52

# Forord

Dette er en oppgave som er skrevet som avsluttende oppgave i studiet Strategisk ledelse og økonomi (MBA) - Erfaringsbasert master ved Universitet i Tromsø (UiT). Arbeidet med oppgaven har vært meget givende og har bidratt til solid økning i kompetanse knyttet til offentlig innkjøp og måten dette praktiseres i forsvarssektoren, samtidig som den har bundet sammen en rekke temaer fra mastergradstudiet. Mitt håp er at oppgaven vil gi et lite bidrag i videre utvikling av materiellinvesteringsvirksomheten i forsvarssektoren.

Jeg vil takke mine respondenter fra Hærens våpenskole (HVS), Hærstaben (HST) og Forsvarsmateriell (FMA) som tok seg tid i en travel hverdag til å bidra i dette studentprosjektet. Jeg vil også takke min sjef, Tormod, som har gitt sin støtte og bidratt med fleksibilitet på jobb som muliggjorde mastergradsarbeidet.

Jeg vil takke min veileder, Professor Per Engelseth, som har alltid vært tilgjengelig og støttet meg med gode råd og hjelp underveis. Til slutt vil jeg takke min kjære samboer, Nam, for tålmodigheten du har vist i studietiden.

Oslo, 28. august 2020

Martin Alknes

## Sammendrag

**Bakgrunn:** Innkjøpsfunksjonen i virksomheter har i moderne tid fått en dreining fra en ren «skaffefunksjon» til å utøve *supply chain management*, eller *forsyningsledelse*. Fokuset har skiftet fra kostnadsoptimering til hvordan kan verdiskapningen økes gjennom forsyningsaktivitet. Dette er også tilfellet i offentlig sektor, der fokuset er ikke nødvendigvis verdiskapning i form av størst mulig fortjeneste. Forsvarets investeringsplan viser 15-20 milliarder kroner i årlige midler tildelt til anskaffelser av materiell, som skal gi verdi i form av økt kampkraft og evne til å ivareta sitt samfunnsansvar. Denne materiellinvesteringsvirksomheten omfatter store deler av forsvarssektoren med underliggende etater.

Forsvarets forskningsinstitutt (FFI) har gjennomført en omfattende studie gjennom året 2019 som viser potensial for store besparelser i forsvarssektoren og stadfestet en rekke tiltak for forbedring og effektivisering, deriblant innen materiellanskaffelser. Temaet har høy relevans, da mere effektiv utnyttelse av økonomiske midler for anskaffelse av materiell bidrar til å generere mere kampkraft for de samme midlene. Imidlertid, FFI sine tiltak er formulert spesifikt til hver etat i forsvarssektoren, uten et overordnet forslag til forbedringsplan sett på materiellinvesteringsvirksomheten som helhet.

**Problemstilling:** Da tiltakene er relatert til- og avhengig av hverandre, foreligger det et mulig problem i å implementere disse. Denne studien søker å samordne FFI sine funn og tiltak, se disse opp imot praksisen ved gjennomføring av materiellanskaffelsesprosjekter, for så å diskutere grep som tar for seg materiellinvesteringsvirksomheten som helhet, i lys av teorier inne innkjøp, prosjekt, styring og prosessforbedring. Studiets problemstilling er: *Hvilke grep kan fattes i forsvarssektoren for helhetlig forbedring og effektivisering av materiellinvesteringsvirksomhet i etterkant av FFI studie «Hvordan skape økonomisk handlingsrom i den nye langtidsplanen – potensial for forbedring og effektivisering 2021-2024».*

**Metode:** Studien er gjennomført i 3 deler. I del 1, dokument-studie, ble regelverk knyttet til materiellanskaffelses virksomheten, Forsvarets modell for gjennomføring av materiellanskaffelsesprosjekter (Prinsix) med tilhørende retningslinjer, og FFI studien «Hvordan skape økonomisk handlingsrom i den nye langtidsplanen – potensial for forbedring og effektivisering 2021-2024» gjennomgått i detalj, for å skape grunnlag for videre

undersøkelser. I del 2, case-studie, ble det valgt ut et mellomstort anskaffelsesprosjekt, prosjektdokumentasjonen gjennomgått og intervju gjennomført med 3 personer, på forskjellige nivåer og roller, knyttet til prosjektet. Funn i del 2 skape grunnlag for videre undersøkelse i del 3, liten-N-studie, der hensikten var å se om funn i case-studien er gjennomgående for større del av materiellinvesteringsvirksomheten eller forhold isolert til casen som er undersøkt i del 2.

**Funn:** Studien har kommet frem til 8 delkonklusjoner, som kan sammenfattes i:

1. Prosjektorganisasjonen er tynt bemannet. Tilgjengelighet på fag-spesialister anskaffelsesprosjekter må økes for at prosjektene får tilstrekkelig ressurser. System for beregning av de totale behov for støtte i prosjektarbeid bør etableres, slik at budsjettering og planlegging av prosjektarbeid på bunnlinjen kan gjennomføres i de berørte etatene.
2. Matriseorganisasjonen i prosjektgrupper er overstyrt av linjeorganisasjonen. Prosjektledere og Totalprosjektkoordinatorer bør kobles mere direkte mot beslutningstagere og få en mere tydelig styringslinje på tvers av avdelinger. På denne måten kan den lange beslutnings- og saksbehandlingstiden reduseres. Suksesskriteriet er klar prioritering i prosjektporteføljen.
3. Prinsix prosjektmodell legger opp til en *vannfoss* tilnærming i prosjektgjennomføring, noe som er effektivt på en del anskaffelsesprosjekter. Imidlertid, bør andre prosjekter få en *agil* tilnærming. Variasjoner i anskaffelsesprosjektporteføljen krever mere fragmenterte prosessbeskrivelser og oppdatering av tilhørende maler.
4. Kostnadsberegninger av alternativer utarbeidet i konseptvalgutredningen bør danne grunnlag for fastsetting av kostnadsrammer i anskaffelsesprosjekter. Gjeldende praksis fastsetter kostnadsrammer for tidlig og anses som potensielt kostnadsdrivende og, samt reduserer anskaffelsesprosjekter kvalitativt.

**Verdi:** Studien gir et mere overordnet blick på mulige områder i materiellinvesteringsvirksomheten som bør forbedres og effektiviseres. anbefalte grep i denne studien muliggjør eller støtter implementering av FFI sine tiltak i de respektive etatene, slik at deres gevinstpotensial kan realiseres.

**Nøkkelord:** Forsvaret, innkjøp, anskaffelsesprosjekter, prinsix, case-studie

# 1 Innledning

Innkjøpsfunksjonen i virksomheter har i moderne tid fått en dreining fra en ren «skaffefunksjon» til å utøve *supply chain management*, eller *forsyningsledelse*. Fokuset har skiftet fra kostnadsoptimering til hvordan kan verdiskapningen økes gjennom forsyningsaktivitet (Brynhildsvoll, 2018). Forvarets økonomiske ressurser, i form av forsvarsbudsjettet, nyttes til å generere operativ evne og stridsevne, slik at Forsvaret kan ivareta sitt viktige samfunnsoppdrag. Med operativ evne menes det evnen til å løse sine oppgaver, herunder planforberedelser og beredskap, som er en funksjon av styrkenes kapasiteter, tilgjengelighet, deployerbarhet og utholdenhet (Forsvarets høyskole (FHS), 2019). Stridsevne er militære styrkers kampdyktighet, som består av blant annet fysiske faktorer, herunder materiellsystemer og våpenplattformer (Forsvarets høyskole (FHS), 2019). Dermed, hvordan Forsvarets økonomiske ressurser blir utnyttet i å generere verdi i form av operativ evne og stridsevne gjennom innkjøpsaktiviteter er et meget interessant tema.

Forsvarets anskaffelser skal bidra til økt nasjonal verdiskapning og utvikling av et konkurransedyktig næringsliv, samt sikre Forsvaret nødvendig tilgang på kompetanse, materiell og tjenester som generer Forsvarets operative evne. Perioden 2017-2019 har Forsvaret brukt årlig mellom 13,9 og 17,7 milliarder kroner på materiell (Forsvaret, 2019). Perioden 2019-2026 er det beregnet investeringsbehov per år for anskaffelser i størrelsesorden 15 – 20 milliarder kroner (Forsvarsdepartementet, 2019a).

Anskaffelser til Forsvaret er ofte omfattende og varierende, både når det gjelder innhold og kompleksitet. Disse er strengt regulert gjennom omfattende lover og regelverk, herunder Lov om offentlige anskaffelser av 17. juni 2016 nr. 73 med tilhørende Forskrift om offentlige anskaffelser (2016) og Forskrift om forsvars- og sikkerhetsanskaffelser (2013). Noen av Forsvarets anskaffelser er unntatt disse reglene. Dette gjelder i hovedsak krigsmateriell og materiell som er «uunnværlig for forsvarsformål». Ved slike anskaffelser, kommer EØS-avtalens art.123 til anvendelse og Anskaffelsesregelverk i forsvarssektoren (2013) benyttes (Forsvarsdepartementet, 2013).

Forsvarssektoren forholder seg også til interne regelverk for anskaffelsesvirksomhet, deriblant *Prinsix-prosjektmodell* og *Retningslinjer for investeringer i forsvarssektoren* (2019). «Alle anskaffelser skal uansett anskaffelsesløsning og prosedyreregulering så langt det er



mulig baseres på «reell konkurranse mellom kvalifiserte leverandører i markedet» (Forsvarsdepartementet, 2013). Forsvarsmateriell har hovedansvaret for anskaffelser til Forsvaret; alt fra større investeringer i nytt materiell til mindre materiellanskaffelser. Mindre kostbare innkjøp styres av avdelingene selv og er styrt av de rammeavtalene som Forsvaret til enhver tid har inngått. I de tilfellene hvor det ikke foreligger rammeavtale innhentes det tilbud i markedet etter konkurranse prinsippet.

Forsvarets Forskningsinstitutt (FFI) gjennomførte en omfattende studie gjennom 2019 og publiserte i desember 2019 FFI-rapport 19/01934 «*Hvordan skape økonomisk handlingsrom i den nye langtidsplanen – potensial for forbedring og effektivisering 2021-2024*». Rapporten viser stor potensiale for kostnadsbesparelser i Forsvarssektoren, deriblant innenfor materiellinvesteringsvirksomhet (Teknisk Ukeblad, 2019). Dette viser til at det foreligger forhold ved materiellinvesteringsvirksomheten som har et forbedringspotensial i forbindelse med effektiv utnyttelse av tildelte midler. Bedre utnyttelse av bevilgede ressurser fra forsvarsbudsjettet til materiellanskaffelser vil bidra at Forsvaret skaper mere operativ evne, herunder evne til å løse sine oppgaver, og stridsevne, herunder kampdyktighet, for samme ressurser. I forlengelsen har effektivisering av ressursbruken potensiale til å øke Forsvarets evne til å løse sine samfunnsoppgaver, noe som er høyst relevant i tråd med endringer i den sikkerhetspolitiske situasjonen i Europa med et mer aktivt Russland.

Denne masteroppgaven ser på materiellinvesteringsvirksomhet i forsvarssektoren i lys av teorier innenfor innkjøp, prosjekt, organisasjon, styring og prosesseffektivisering. FFI-rapport 19/01934 spiller en sentral rolle i å binde praksis i materiellinvesteringsvirksomheten med det teoretiske rammeverket. FFI-rapporten gir imidlertid ikke det hele svaret på hvordan materiellinvesteringsvirksomhet skal forbedres og effektiviseres. Denne definerer en rekke tiltak isolert til de respektive etatene, men berører verken implementering (Kvalvik et al., 2019) eller samordning av disse, selv om tiltakene kan ses på som sterkt relatert og avhengig av hverandre på tvers av etatsgrenser for å kunne gevinst-realiseres. Spørsmålet blir: hva er veien videre? Denne masteroppgaven søker dermed å etablere kobling mellom tiltakene definert i FFI-rapport 19/01934 seg imellom, praksis ved materiellinvesteringsvirksomheten og et teoretisk rammeverk. Målet er å gi innspill på grep i materiellinvesteringsvirksomhet som dekker hele virksomheten og dermed muliggjør eller støtter implementering av de tiltakene definert i FFI-rapport 19/01934.

## 1.1 Forsvaret som prosjektmiljø

Prosjektbegrepet blir i Forsvaret brukt om et spekter av oppgaver, med hovedvekt på investering i nytt materiell. Materiellanskaffelsesprosjekter er ofte store og kompliserte, da det er ofte dyrt og avansert materiell som blir utviklet og kjøpt inn til Forsvaret. Innkjøpene er ofte basert på et fremtidig scenario gjennom Langtidsplaner for Forsvaret (LTP) og Strukturutviklingsplaner (SUP) (Forsvarsdepartementet, 2019b).

Materiellinvesteringsvirksomhet omfatter alle etater i forsvarssektoren og et stort antall underavdelinger i de respektive etatene. I henhold til nye Retningslinjer for investeringer i forsvarssektoren (2019), organiseres virksomheten som følger:

- Forsvarsdepartementet som oppdragsgiver (ODG) og prosjekteier (PE) for *kategori 1* (KAT-1) prosjekter
- Forsvaret som brukeransvarlig (BA) og prosjekteier (PE) for *kategori 2* (KAT-2) prosjekter
- Forsvarsmateriell (FMA) som prosjektansvarlig (PA)

Forsvarsdepartementet har dermed normalt ansvar for strategisk planlegning og styring av prosjektporteføljen og PE ansvaret for prosjekter med kostnadsramme over 500MNOK (KAT-1 prosjekter). FMA gjennomfører anskaffelsesprosjekter på oppdrag fra PE. Forsvaret er ansvarlig for å koordinere virksomheten på tvers av etatene, og styre prosjektporteføljen for prosjekter med kostnadsramme under 500MNOK (KAT-2 prosjekter) i sin rolle som PE. Forsvaret skal også utvikle konsepter, utforme spesifikasjoner og støtte prosjekter med kvalifisert fagpersonell i sin rolle som BA. Før nye retningslinjer ble gitt ut av Forsvarsdepartementet i 2019, ivaretok Forsvarsdepartementet PE rollen selv for alle prosjekter.

Forsvaret er bygd opp som et tradisjonelt hierarki med klare inndelinger i avdelinger og mange nivåer i organisasjonen. Linjeorganisasjonen står av historiske grunner sterkt og prosjektorganisering blir ikke fullt fristilt fra annen virksomhet i Forsvaret. Eksempelvis, fagspesialister ved Hærens Våpenskole har ofte en rolle i prosjektorganisasjonen i tillegg til deres funksjon i hjemmeavdelingen. Dette medfører at det kan oppstå konflikter mellom prosjekt og linjeorganisasjonen. Konflikten kan omfatte ulike prioriteringer og interessekonflikter.

Alle investeringene i forsvarssektoren skal følge prosjektmodellen Prinsix. Modellen beskriver faser, beslutningspunkter og roller/ansvar. Dette sikrer en helhetlig gjennomføring (Forsvarsdepartementet, 2019b). Alle anskaffelser i Forsvaret skal primært skje gjennom fri konkurranse, der minst tre leverandører skal ha mulighet til å levere et tilbud (Forsvarsdepartementet, 2013). Retningslinjene kan kun fravikes etter godkjenning fra Forsvarsdepartementet.

## 1.2 Forsvarets forskningsinstitutt (FFI) rapport 19/01934

FFI-rapport 19/01934 beskriver 28 gevinstområder som potensielt kan gi samlede årlige besparelser på 1,6 og 3 mrd NOK, der største delen av besparelser kommer av å kjøpe varer og tjenester på en smartere måte (Teknisk Ukeblad, 2019).

FFI studien tok for seg til sammen 10 temaer og utviklet tilhørende gevinsthypoteser (Kvalvik et al., 2019). Gevinsthypoteser som ble bekreftet skapte grunnlag for utvikling av gevinstområder med tilhørende tiltak for forbedring og effektivisering. Innenfor materiellanskaffelser, identifiserte studien følgende gevinstområder: (i) sikre reell evne til å utfordre kravstillingen, (ii) ivareta driftskonsekvenser av inverteringer, (iii) øke andel investeringer som gjennomføres som hyllewarekjøp, og (iv) profesjonalisering av investeringsvirksomhet.

**Sikre reell evne til å utfordre kravstillingen:** Kravstillingsprosessen for nytt materiell involverer flere avdelinger, herunder brukere, teknisk personell fra FMA og fagspesialister innenfor bruksområdet (Kvalvik et al., 2019). Eksempelvis personell fra Hærens Våpenskole (HVS), som ivaretar stor del av fagmyndighet innen landstrid, bidrar ofte i kravsettingsprosesser i forbindelse med materiell som skal anskaffes til Hæren.

Studien har identifisert et problemområde i forbindelse med at kravstillingen fra spesialister medfører at materiell som anskaffes har høyere ytelse enn nødvendig. Studien viser til en tendens der spesialister ønsker det ypperste innenfor sin avgrenset fagområde og er lite i stand til å se helheten. Slik kravsetting utelukker gode nok løsninger, som kan tidvis bidra med at Forsvaret samlet sett for mest operativ evne for investeringen (Kvalvik et al., 2019). Dette medfører for dårlig beslutningsgrunnlag i utformingen av konseptuell løsning (KL) og fremskaffelsesløsning (FL)

**Ivareta driftskonsekvenser av investeringer:** Driftskostnadene til nytt materiell blir i for liten grad vurdert ved investeringsprosessen, noe som bør være et reelt beslutningskriterium. Det vises til at driftskostnadene til nytt materiell vanligvis er mye høyere enn prosjektestimater. Dette kan få konsekvenser enten for driften av materiellet, eksempelvis ved at bruken reduseres og dermed dekker ikke behovet, eller for øvrig virksomhet som må nedprioriteres for å få råd til å drifte det nye materiellet som planlagt – eller kombinasjon av begge deler (Kvalvik et al., 2019).

Innenfor dette gevinstområdet, refereres det også til Vedlikeholds- og forsyningsstudiene (VFS) utviklet av FFI, som gjennomføres i fire omganger ved anskaffelser. VFS mangler strategisk forankring og ved flere punkter har manglende kvalitet i utøvelsen. Her nevnes det blant annet at VFS mangler involvering/engasjering fra brukerkoordinator og brukerrepresentant i arbeidet, og uklarhet hvilket ansvar ulike bidragsyttere har ved gjennomføring.

**Øke andel investeringer som gjennomføres som hyllevarekjøp:** Tidligere FFI studie, «Koster» fra 2015 pekte på et potensial til å spare mellom 100 millioner kr og 1,7 milliarder kr gjennom å øke andel hyllevarekjøp perioden 2015-2019. Dette gevinstområde er ikke uttømt og det er fremdeles mulighet å spare kostnader innenfor tilpasninger og utvikling av materiell (Kvalvik et al., 2019). I tillegg, hyllevarekjøp medfører lavere gjennomføringskostnader og gir færre forsinkelser (Kvalvik et al., 2019). Manglende kravoppfyllelse i markedet og nasjonale sikkerhetsinteresser der nasjonal forsvarsindustri er vurdert til å måtte ha kompetanse i forbindelse med materiellprosjektet gjør at ikke alle prosjekter kan gjennomføres som hyllevarekjøp (Kvalvik et al., 2019). Studien viser likevel potensial i å i større grad utnytte allerede utviklet teknologi, uavhengig og den er sivil eller militær.

Studien beregnet 180-200 MNOK i besparelser for perioden 2021-2024 (Kvalvik et al., 2019). I tillegg ble det beregnet et konservativt estimat på 15-20 MNOK besparelse innen gjennomføringskostnader (Kvalvik et al., 2019). Av kvalitative gevinster som nevnes er kjent materiell ytelse ved hyllevareanskaffelser, som bidrar til lavere teknologisk risiko og mindre forsinkelser i forhold til plan, som bidrar til økt operativ evne ved å være raskere på plass og dermed beholder relevans (Kvalvik et al., 2019).

**Profesjonalisering av investeringsvirksomheten:** Anskaffelsesprosjekter går etter Prinsix modellen og den overordnede prosessen for materiellprosjekter er lik, med unntak av store investeringer som går gjennom ekstern kvalitetssikring og konseptvalgutredning (KVU) (Kvalvik et al., 2019). Studien vurderer at mindre prosjekter, samt prosjekter som krever rask gjennomføring har en for omfattende gjennomføringsprosess (Kvalvik et al., 2019).

Materiellprosjekter bli ofte forsinket. Studien viser til at 65% målt i antall prosjekter og 80% målt i prosjektenes økonomiske størrelse blir forsinket 1 år eller mer. Studien peker videre på at andel av forsinkelser i antall og/eller omfang kan reduseres og dermed kan det oppnås både kvantitative gevinster i form av kostnadsreduksjon og kvalitative gevinster ved at materiellet leveres i tide. Denne reduksjonen har en beregnet kvantifisert gevinstpotensial på 15-30 millioner kr i årlige besparelser (Kvalvik et al., 2019). For å oppnå disse gevinstene, peker studien på behovet å gjennomføre prosjekter annerledes enn i dag, endre prosjektbemanning, øke bruk av strategiske partnere, øke forståelse for hvordan Prinsix kan brukes mere fleksibelt og utnyttelse av ny teknologi og digitaliseringsmuligheter.

**FFI tiltak knyttet til gevinstområdene:** Tiltakene er fremstilt i *vedlegg 1*, der disse er omfordelt på tema *organisering, styring og prosess*. Tiltakene er også kodet slik: tiltak i materiellanskaffelsesprosjekter (TMP), tiltak i FMA (TFM), tiltak i Forsvaret (TFO) og tiltak i Forsvarsdepartementet (TFD)

### 1.3 Problemstilling

FFI-rapport 19/01934 «*Hvordan skape økonomisk handlingsrom i den nye langtidsplanen – potensial for forbedring og effektivisering 2021-2024*» stadfester til sammen 30 tiltak (se vedlegg 1) for å forbedre og effektivisere materiellinvesteringsvirksomhet i Forsvaret, men hvordan disse skal implementeres er overlatt til de respektive etatene i forsvarssektoren (Kvalvik et al., 2019).

Med dette gir ikke FFI studien hele svaret og det er behov for omfattende utredninger og analyser i de respektive etater for at gevinstpotensialet blir realiserbart. Flere tiltak kan ses å være avhengig av hverandre på tvers av etatene i forsvarssektoren. For eksempel hvordan skal Forsvarsdepartementet stille realistiske krav om økt andel materiell som anskaffes som hylleware uten at premissene til å øke hyllewareandel gjennom tiltakene i

prosjektorganisasjonen, FMA og Forsvaret er implementert? FFI sine forbedrings og effektiviseringstiltak trenger å bli samordnet i et system som ivaretar utviklingen på tvers av etatsgrenser. Uten dette, kan det antas at implementeringen blir vanskelig og selv om man får iverksatt noen av tiltakene i en etat, vil det ikke gi tilsiktede gevinster, hvis relaterte tiltak i nabo-etaten ikke er fullt ut implementert.

Materiellinvesteringsvirksomheten berører en stor del av forsvarssektoren og etatene er gjensidig avhengig av hverandre for å gjennomføre gode anskaffelser. Dermed, bør det foreligge et omforent bilde om hvordan materiellinvesteringsvirksomhet i forsvarssektoren bør se ut. Dette vil potensielt gi felles mål i utviklingen av materiellinvesteringsvirksomhet, slik implementering av FFI sine tiltak blir synkronisert i forsvarssektoren, noe som i forlengelsen vil gjøre tiltakene realiserbare. Masteroppgaven søker dermed å svare på følgende problemstilling:

***Hvilke grep kan fattes i forsvarssektoren for helhetlig forbedring og effektivisering av materiellinvesteringsvirksomhet i etterkant av FFI studie «Hvordan skape økonomisk handlingsrom i den nye langtidsplanen – potensial for forbedring og effektivisering 2021-2024»?***

### **1.3.1 Forskningsspørsmål**

Tiltak som kommer frem av FFI-rapport 19/01934 «Hvordan skape økonomisk handlingsrom i den nye langtidsplanen – potensial for forbedring og effektivisering 2021-2024» kan ses som avhengig av hverandre og de fleste kan grupperes innen 3 områder, herunder prosess, styring, organisering (se Tabell 1-6). Det finnes også en fjerde kategori, rekruttering/utdanning. Flere av tiltakene faller innenfor flere områder, som f. eks. TMP11, som faller innenfor både prosess, styring og organisering. Dermed antas det at det foreligger helhetlige grep i materiellinvesteringsvirksomheten i Forsvaret, som kan muliggjøre implementering av disse tiltak og gevinstrealisering, ligger hovedsakelig innenfor disse tre områdene.

*Tabell 1-1 Gruppering av FFI (2019) forbedrings og effektiviserings tiltak*

Prosess	TMP11, TPM12, TFM11, TFO11, TFD11, TFM23, TMP31, TFM31, TMP41
Styring	TMP11, TMP13, TMP14, TFO11, TMP21, TMP22, TFM23, TMP31, TFM31, TFD31, TFD33, TMP41, TMP42, TFD41, TFD42
Organisering	TMP11, TMP12, TMP14, TFM11, TFO11, TFD11, TMP21, TMP31, TFM31, TMP42

Et av hovedproblemområder som er identifisert av FFI er overspesifisering av materiell som ønskes kjøpt inn. Dette er en gjennomgående kostnadsdriver i materiellinvesteringsvirksomheten i Forsvaret (Kvalvik et al., 2019). Det er flere av FFI sine tiltak som er tiltenkt å bøte på dette problemet, der det blant annet nevnes reduksjon av skal-krav i utarbeidelsen av kravdokumenter, bedre dialog mellom spesialistmiljøet i BA og PA, tilpasning av krav mot eksisterende teknologi på markedet osv. Dette innebærer tett samarbeid og god dialog mellom etatene i forsvarssektoren som bidrar i anskaffelsesprosjekter. Det argumenteres i organisasjonsfaget at en slik prosessflyt på tvers av funksjonsinndelte enheter må understøttes av en struktur som legger til rette for dette (Røvik, 2007). Dermed antas det at noe av både årsaken og løsningen på problematikken med overspesifisering og konsekvensene dette innebærer, ligger i hvordan materiellinvesteringsvirksomheten organiseres.

Det gjentas flere ganger gjennom FFIs problemformulering uklare føringer og oppdrag, myndighets og ansvars definering og mangel på data og erfaringsgrunnlag. Her igjen, kan noe av både årsaken og løsningen på problematikken ligge innenfor hvordan prosjekter og prosjektporteføljer styres. Formaliserte, indirekte styringssystemer er et anerkjent verktøy, som har til hensikt å øke toppledelsens påvirkning av aktiviteter nedover i organisasjonen (Røvik, 2007) og anses som et nødvendighet for å samordne aktivitet mot en omforent strategi, som igjen skaper grunnlag for suksess (Kaplan & Norton, 2001).

Materiellanskaffelsesprosjekter lar lang tid og er ofte forsinket, noe som skaper økte kostnader i gjennomføringen av prosjekter og negative ringvirkninger for materiellinvesteringsvirksomhet og forsvarrets operative evne for øvrig (Kvalvik et al., 2019). Samtidig nevnes det at Prinsix modellen kan tidvis virke for omfattende, spesielt ved gjennomføring av mindre materiellanskaffelsesprosjekter og at «FD (må) gjøre det langt mer tydeligere enn i dag hvordan Prinsix kan og bør brukes for å oppnå fleksibilitet, smidighet og nøktern prosessgjennomføring» (Kvalvik et al., 2019). Med dette vises det til at noe av både årsaken og løsningen på problematikken kan ligge innenfor selve prosessen for materiellanskaffelser. Spørsmålet blir hva er «*tidstyvene*» og hvordan kan prosessen effektiviseres? Lean er et eksempel på metodikk som nyttes ofte til å redusere «sløsing» i prosesser og effektivisere disse ved å fokusere aktivitet mot det som bidrar i verdiskapningen

(Gjønnes & Tangenes, 2016). Prosessaspektet vil ha en naturlig sammenheng med organiseringen, deriblant hvordan denne legger til rette for effektiv beslutningstaking.

På bakgrunn av dette, kan det utledes 3 forskningsspørsmål knyttet til case-studien i henhold til tabell 1-2:

Tabell 1-2 *Forskningsspørsmål*

Forsknings- spørsmål 1	Foreligger det grep innen organisering av materiellinvesteringsvirksomheten, som kan forbedre og effektivisere prosessflyten på tvers av etatene og øke evnen for effektiv beslutningstaking i anskaffelsesprosjekter?
Forsknings- spørsmål 2	Ligger beslutningsmyndigheten på riktig nivå i materiellanskaffelsesvirksomheten og er det grep innen styring av anskaffelsesprosjekter som kan bidra til å øke kvaliteten i arbeidet og resultatet?
Forsknings- spørsmål 3	Finnes det delprosesser i metoden som nyttes for å gjennomføre materiellanskaffelser i forsvarssektoren som ikke gir verdi og fremstår som sløsing?

## 1.4 Omfang og avgrensninger

Effektiviserings og forbedringstiltak, stadfestet gjennom FFI-rapport 19/01934, som ikke er representert i Vedlegg 1 angår personell- rekruttering og kompetanseutvikling. Disse temaene berøres ikke av masteroppgaven.

Innkjøp er alle aktiviteter som bidrar til at en bedrift mottar en ekstern faktura (Virum & Persson, 2011). Dette omfatter et bredt spekter av aktiviteter i Forsvarssektoren.

Masteroppgaven fokuserer kun på anskaffelsesprosjekter, der det investeres i nytt materiell. Dermed vil andre type innkjøp i Forsvaret, herunder innkjøp via innkjøpsordre og rammeavtale, ikke berøres av masteroppgaven

Materiellinvesteringsvirksomheten i forsvarssektoren er meget stort, både i midler og personell. Dette innebærer en kapasitetsutfordring når en så stor virksomhet skal undersøkes i forbindelse med en masteroppgave. Dermed undersøker masteroppgaven materiellanskaffelser av landkapasiteter, der Hæren er brukeransvarlig (BA) organisasjon.

Masteroppgaven fokuserer på de interne forhold i forsvarssektoren i forbindelse med innkjøpsfunksjonen og hvordan disse støtter god og effektiv gjennomføring av materiellanskaffelsesprosjekter. Eksterne forhold, eksempelvis kommunikasjonen med leverandørmarkedet og lignende, berøres ikke av oppgaven.



## 2 Teori

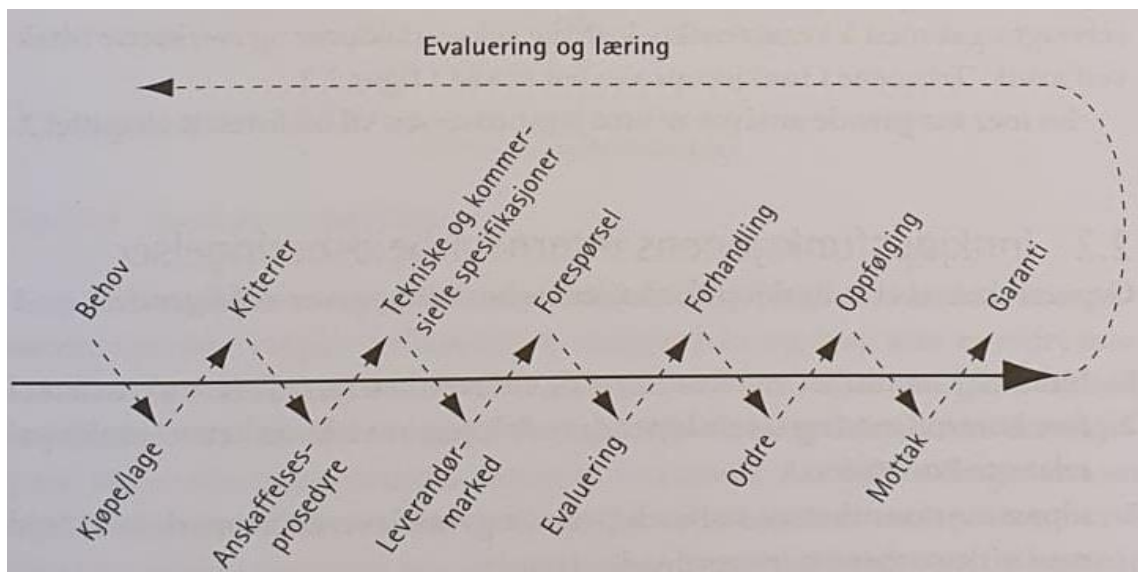
### 2.1 Innkjøpsteori

Et innkjøp til en virksomhet, er en sekvensiell prosess (se figur 2-1), der det fattes en rekke beslutninger og beslutningene bygger på hverandre. Dermed, bør gjennomføring av et innkjøps styres som et prosjekt (Brynhildsvoll, 2018). I denne prosessen forutsettes en rasjonell kjøpsadferd, men denne kan være begrenset, som følge av mangelfull informasjon og begrenset kompetanse, samt ytre påvirkninger og personlige bindinger og preferanser (Brynhildsvoll, 2018). Det viktig å etablere prosedyrer i innkjøpsprosessen som sikter på å gjøre prosessen rasjonell og bygge best mulig grunnlag for beslutninger.

Beslutningsprosessen ansås av Brynhildsvoll (2018) å ha 80% kostnadspåvirkning i innkjøpet. Innkjøpsoppfølgingen derimot, anslås å kun ha 20% kostnadspåvirkning (Brynhildsvoll, 2018).

Vanligvis er ansvaret for innkjøp spredt utover mange funksjoner og avdelinger, både innenfor privat og offentlig sektor (Brynhildsvoll, 2018). Innkjøpsprosesser i offentlig sektor kan argumenteres å være overbyråkratiserte, da disse er strengt regulert av lover og regler (Brynhildsvoll, 2018). Dermed må innkjøpere i offentlig sektor balansere strengt regelverk mot en faglig forsvarlig fremgangsmåte i innkjøp.

#### 2.1.1 Innkjøpsprosessen



Figur 2-1 Innkjøpsprosessen

Dette er en generisk prosessmodell, som anbefales fulgt, men tillempninger til den aktuelle anskaffelsessituasjonen er nødvendig (Brynhildsvoll, 2018). Organisering av innkjøpsarbeidet bør være beskrevet i styringsdokumenter og dekke hele organisasjonen. De første trinnene fra definering av behov og til og med forhandling med leverandør er i realiteten en beslutningsprosess. Denne må baseres «på alle reelle alternativer, god markedsinformasjon om alle alternativene og konsekvensanalyse med etterfølgende beslutning og valg» (Brynhildsvoll, 2018). Disse trinnene er mest krevende og har samtidig størst betydning for resultatet.

Behov kan oppstå hvor som helst i virksomheten og starten på en innkjøpsprosess er behovsmelding. Påfølgende kjøpe/lage analyse skal avdekke om hva er mest kostnadseffektivt. Trenden i nyere tid er at virksomheter ofte «outsourcer», med mindre det foreligger en reell lønnsomhet med å lage selv (Brynhildsvoll, 2018). Deretter besluttes kriterier som skal legges til grunn for kjøpet, noe som knyttes opp mot behovet. Neste er valg av anskaffelsesprosedyre, som for eksempel anbudskjøp.

Påfølgende trinn, utforming av spesifikasjoner, er meget sentral punkt og utgjør ofte kjernen i det som skal bli kontrakten med leverandør (Brynhildsvoll, 2018). Spesifikasjonene som lyses ut til leverandørmarkedet, deles ofte i to, herunder tekniske forhold og kommersielle betingelser som kjøpet ønskes å foretas etter. I neste trinn skal aktuelle leverandører for det konkrete kjøpet stadfestes, og forespørsel sendes. Deretter evalueres de mottatte tilbud og forhandlinger gjennomføres.

Etter at forhandlinger er konkludert, går innkjøpsprosessen over i en kontrollprosess, der det utarbeides en innkjøpsordre basert på forhandlet løsning. Det er denne innkjøpsordren sammen med ordrebekreftelsen fra leverandøren som danner den juridiske kontrakten for levering av varer. Neste trinn, oppfølging, blir ofte delt mellom innkjøpsavdelingen som følger opp leveringsfrister, og tekniske avdelinger som følger opp de tekniske forhold (Brynhildsvoll, 2018).

Varemottak, herunder kontroll og aksept er en betingelse for å betale leverandøren (Brynhildsvoll, 2018). Her testes det at funksjonskrav imøtekommes før prosessen går over til neste trin, betaling og videre til garantioppfølging. Til slutt, skal erfaringslæring deles i organisasjonen og sikter på å forbedre gjennomføringen til neste gang.

Denne prosessen tar ofte lengre tid i det offentlige versus det private (Brynhildsvoll, 2003). Noen av årsakene er at prosessen i det offentlige skal tilfredsstillere flere krav, krever grundig dokumentasjon i alle trinn og må være særlig nøye med evaluering og valg av leverandør. Prosessen er mer byråkratisk og for mange i det offentlige «er det viktigere å være pinlig korrekt for å unngå en klagesak i KOFA (Klagenemnda for offentlige anskaffelser) enn å gjøre en anskaffelse med glimrende resultater» (Brynhildsvoll, 2003). Dette viser et behov for å effektivisere offentlige anskaffelsesprosesser, ved å etablere prosedyreregelverk, som bestemmer hvordan anskaffelsen skal gjennomføres, men ikke hva som skal anskaffes.

### **2.1.2 Suksesskriterier**

God prosjektstyring er en selvfølge når målet er god og effektiv gjennomføring av et innkjøpsprosjekt. Prosjektorganisasjonen må bemannes og ressursene defineres for prosjektgjennomføringen (Brynhildsvoll, 2018). Prosjektgjennomføringen må planlegges og deles i trinn med måling, rapportering og milepæler, slik at kritiske suksessfaktorer kan kvalitetssikres og tiltak kan iverksettes ved avvik (Brynhildsvoll, 2018).

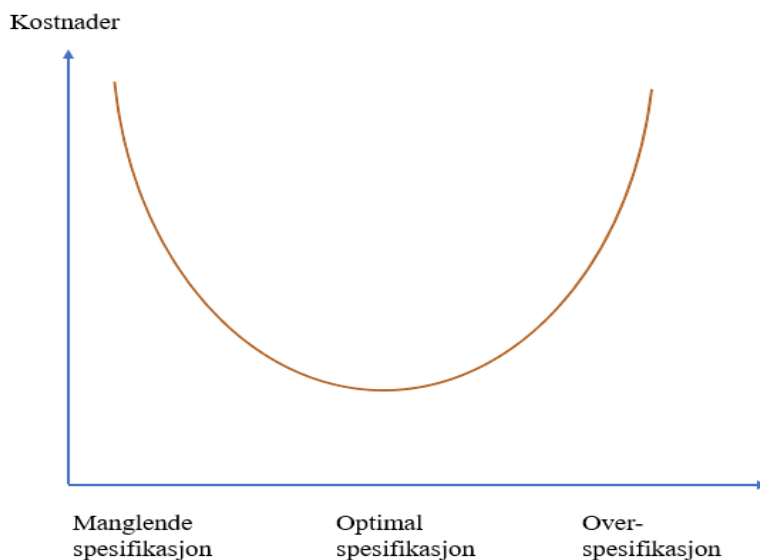
Arbeidet med innkjøpsprosjekter må organiseres på tverrfaglig basis, da en god gjennomføring krever ressurser fra flere faggrupper og interne avdelinger i virksomheten (Weele, 2010). Innkjøpsfunksjonen skal være bindeleddet mellom egen organisasjon og ressurser i markedet ved å omforme behov til leverte løsninger. Innkjøpsfunksjonen må dermed organiseres slik at denne lett kan interagere med både interne og eksterne aktører (Brynhildsvoll, 2018). Det er også behov for at innkjøpsavdelingen støtter virksomhetens andre avdelinger med informasjon om markedsforhold, avtaler, priser, innkjøpsbetingelser og øvrige kommersielle og strategiske forhold (Brynhildsvoll, 2018)

Disse interne ressursene trenger den nødvendige kompetansen og kapasitet til å arbeide. Tverrfaglig innkjøpsgruppe som samarbeider til innkjøpet er gjennomført er vanlig når innkjøpet kan karakteriseres som et investeringskjøp. Investeringskjøp er «ofte et engangskjøp, styrt av tunge og kompliserte kontrakter basert på omfattende spesifikasjoner» (Brynhildsvoll, 2018). Det er ikke uvanlig at slik innkjøp løper over lengre tid og må styres stramt for å unngå kostnadsoverskridelser.

Spesifikasjoner er som omtalt tidligere et meget viktig trinn i prosessen, som blant annet har en stor påvirkning i hvordan man klarer å utnytte leverandørmarkedet. Detaljesspesifikasjoner

tilbyr i liten grad mulighet til å utnytte leverandørens kompetanse og erfaring. Pris blir ofte eneste forhandlingsdimensjon (Rognes, 2001). Funksjonsbaserte spesifikasjoner kan by på løsninger som kjøperen ikke hadde kjennskap til tidligere og byr på flere forhandlingsdimensjoner.

Både overspesifisering og manglende spesifisering er kostnadsdrivende (Brynhildsvoll, 2018). Her er det viktig med å balansere utarbeidede spesifikasjoner i virksomhetens fagavdeling med innkjøpsavdelingens bilde på mulighetene i markedet, slik at løsningene tar for seg helheten (Brynhildsvoll, 2018). Dette kan medfører en interessekonflikt mellom fag og innkjøpsfunksjonene, dermed fordrer dette god kommunikasjon mellom funksjonene og godt forarbeid i definisjoner av prioriteringer.



Figur 2-2 Kostnader og spesifikasjoner (Brynhildsvoll, 2018)

Innkjøpsavdelingen må ha en proaktiv holdning i anskaffelsesprosjekter og involvere seg tidlig, slik at innkjøpsavdelingen kan anskaffe informasjon og bidra til å generere flere alternativer (Brynhildsvoll, 2018).

Elektroniske nettverkløsninger har i senere tid bidratt til å effektivisere anskaffelses ved prosessforenkling (Weele, 2010). På den andre siden, finnes det også bedrifter som har investert store summer i elektroniske styringssystemer, men samtidig velger rutiner som går ikke implementerer disse fullt ut (Brynhildsvoll, 2018).

### 2.1.3 Fallgruver

Når et behov oppstår et sted i virksomheten, vil det ofte være flere reelle alternativer for å dekke det «egentlige» behovet. Detaljerte spesifikasjoner i tidlig fase kan snevre leverandørmarkedet til et fåtall relevante leverandører, noe som styrer markedet mot monopolistisk tilbydersituasjon (Brynhildsvoll, 2018).

Selgere vil ofte søke å komme tidlig inn og påvirke spesifikasjonsarbeidet for å legge premisser som favoriserer egen bedrift. Dialog med selgere er nødvendig for avklaringer av egenskaper og muligheter er nødvendig, men disse bør ikke slippe til i spesifikasjonsutarbeidelsen (Brynhildsvoll, 2018). I noen tilfeller er det aktuelt med *early supplier involvement*, men dette må styres meget stramt slik at leverandøren ikke styrer spesifikasjoner i retning av egne preferanser. Leverandører kan likevel være med på å gi verdifulle bidrag og kan tas med på råd med forbehold om dette er forankret i anskaffelsesstrategien (Brynhildsvoll, 2018).

Valg av leverandørrelasjoner må foretas i tråd med både selgers og kjøpers analyse. Selger kan dele sine kunder i partnere, venner, rivaler og bekjente (Webster, 1991). Samtidig kan kjøperen søke forskjellige typer leverandørrelasjon basert på leverandørmarkedets kompleksitet og innkjøpets betydning, herunder konkurranse, partnerskap, effektivisering eller sikring (Kraljic, 1983). Dersom selgers og kjøpers perspektiver ikke er sammenfallende, kan det investeres mye ressurser i en urealistisk relasjon (Brynhildsvoll, 2018). Selv om man får etablert et partnerskap med leverandør, må dette ikke forveksles med hyggelig samvær. Nødvendige konflikter må tas også i et partnerskap.

### 2.1.4 Organisering av innkjøpsfunksjonen

Mange formelle enheter i en organisasjon, betyr ofte en betydelig horisontal differensiert struktur, der enhetene er spesialisert. Jo høyere spesialiseringsgrad, jo høyere behov er det for koordinering på tvers av de spesialiserte enhetene (Brynhildsvoll, 2018). Dette kan gjøres tjenestevei, gjennom formell myndighet i hierarkiet.

Dype organisasjoner har mange ledd i hierarkiet (vertikal differensiering). Hvor beslutningsmyndigheten ligger i hierarkiet, kan ofte uttrykkes i sentralisert eller desentralisert beslutningsmyndighet (Brynhildsvoll, 2018). Sentralisert beslutningsmyndighet innebærer at

beslutningene tas i toppledelsen. På denne måten kan aktivitetene styres stramt og ensartet praksis etableres, men vil på andre siden innebære stor maktavstand mellom de som fatter beslutningen og de som gjør jobben (Brynhildsvoll, 2018). Desentralisert beslutningsmyndighet innebærer at beslutningene tas på lavere nivå, slik at lokal kompetanse utnyttes og personell gis større eierskap. På andre siden, åpner det for suboptimalisering og mindre fokus på helheten (Brynhildsvoll, 2018).

Det knyttes samtidig flere utfordringer i forbindelse med organisering av innkjøpsfunksjonen (Brynhildsvoll, 2018). For det første, innkjøp foretas ofte også utenfor innkjøpsavdelingen, noe som krever at aktiviteten koordineres for best mulig lønnsomhet. Videre, innkjøpsaktiviteter krever samarbeid med andre, både internt i egen organisasjon, men også eksternt i leverandørmarkedet, noe som krever god intern samordning. For å kontrollere risiko i anskaffelser må forskjellige fagdisipliner bidra i prosessen, noe som stiller krav for organisering. Til slutt, innkjøpsfaglig kompetanse er stadig økende. Kombinert med et beskjedent utdanningstilbud vil konkurranse om kompetent personell være stor, noe som igjen kan skape utfordringer for bemanning.

En sterkt hierarkisk struktur kan resultere at denne siler ut viktig informasjon fra funksjonsområdene til ledelsen. Jo flere nivåer informasjonen skal igjennom, jo mer blir den silt ut (Brynhildsvoll, 2018). Ledelsen har nødvendigvis ikke høyere kompetanse i konkrete områder heller. Dermed kan makt basert på kompetanse være vanskelig å oppnå og omfattende kontroll på de ansatte kontraproduktivt. Derfor har det utviklet seg flere trender og teorier innenfor organisasjonsfaget, der man ønsker å gå mer bort fra den tradisjonelt hierarkiske og funksjonsinndelte organisasjonen og baserer seg mer på tildeling av ansvar og beslutningsmyndighet (Røvik, 2007). Dette er også tilfellet innfor innkjøp der større anskaffelsesarbeid organiseres som prosjekter (Brynhildsvoll, 2018). Prosjektene bemannes med forskjellige typer fagkompetanse og preges av gruppesamarbeid. «Kommunikasjonen i en samarbeidende gruppe går på tvers, og den hierarkisk pregede kommunikasjonen i en klassisk organisasjonsstruktur vil være uhåndterlig i et prosjekt» (Brynhildsvoll, 2018)

### **2.1.5 Supply Chain Management**

Definisjonen av en forsyningskjede, slik den blir definert av *Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP)*, er en linjer prosess som knytter aktørene sammen fra

utvinning av råstoff til leveringing av produktet til sluttbrukeren (Engelseth & Wang, 2018). I senere tid settes det spørsmålsteget ved denne linjere perspektivet i litteraturen, der det vises til at forsyningskjeden virker mer som et nettverk som binder aktørene sammen i kjeden (Engelseth, Molka-Danielsen & White, 2019). Nettverksmetaforen viser et langt mer komplisert bilde av virkeligheten enn en kjede, der en bedrift må forholde seg til andre, i utgangspunktet uavhengige bedrifter. En bedrift kan søke å påvirke andres strategier til å realisere egne, men direkte styring er ikke realistisk uten å aktivt gå inn på eiersiden (Brynhildsvoll, 2018).

Dreiningen av innkjøpsfunksjonen fra en ren «skaffefunksjon» til å utøve *supply chain management*, eller *forsyningsledelse*, innebærer dreining av fokuset fra interne forhold til markedet (Brynhildsvoll, 2018). I stedet for kostnadsoptimering fokuseres det på hvordan verdiskapningen kan økes gjennom forsyningsaktivitet. Det er hovedsakelig innenfor tre områder der forsyningsledelse skal bidra til å bedre virksomhetens konkurransevne, herunder:

- Kostnadsoptimering (bestrebelse på å redusere priser, transaksjonskostnader og faste kostnader)
- Ressursutnyttelse (minimere lagre, øke omløpshastighet og out-/insourcing)
- Verdiskapning (nye produkter og prosesser, kvalitetsforbedring, effektivisering)

(Brynhildsvoll, 2018)

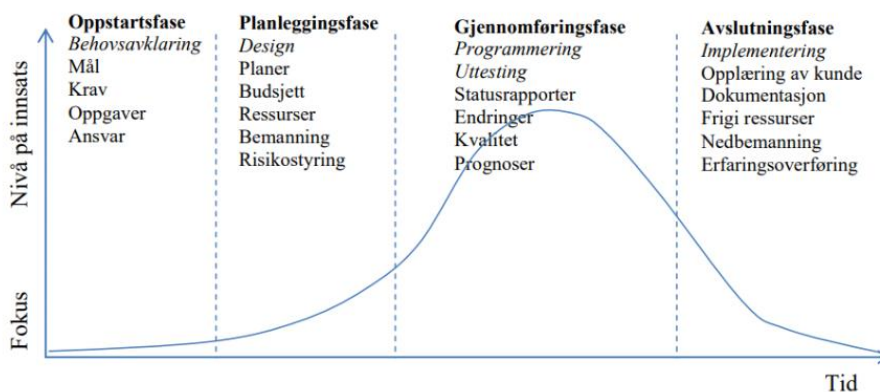
Det pekes også på at virksomhetens strategi, må være tydelig formulert og gi innkjøpsfunksjonen retningslinjer for valg (Brynhildsvoll, 2018). Samtidig må det være balanse mellom uttalte mål og avsatte ressurser. Dette er viktige faktorer som skaper forutsetninger for å kunne omforme virksomhetens strategi til en effektiv gjennomføringsplan for innkjøpsfunksjonen og i så måte søke å øke verdiskapning gjennom forsyningsaktiviteter.

Utvikling av anskaffelsesstrategi må ha en sammenheng med hva som skal anskaffes. Innkjøpsporteføljen i en virksomhet kan deles i klasser, herunder *tungvekts-artikler*, *strategiske-artikler*, *ikke-kritiske artikler* og *flaskehalsartikler* (Kraljic, 1983). Tungvekts-artikler har stor økonomisk betydning, men lav forsyningsrisiko og kan bestå av kombinasjoner av standard og spesialprodukter. Dette gir et kjøperdominert marked og vanlig anskaffelsesstrategi er å utsette leverandørene for konkurranse (Brynhildsvoll, 2018).

Strategiske-artikler er også av stor økonomisk betydning, men har høy forsyningsrisiko, da det er snakk om få leverandører som leverer kundespesifikke produkter. Slike produkter er ofte utviklet sammen med leverandør og det er dermed naturlig med å søke utvikle langsiktige relasjoner med leverandørene (Brynhildsvoll, 2018). Ikke-kritiske artikler har lav økonomisk betydning og forsyningsrisiko. Disse er ofte standardiserte varer som er enkel å få tak i markedet. Rammeavtaler som regulerer pris og volum er vanlig ved slike innkjøp (Brynhildsvoll, 2018). Flaskehalsartikler har liten økonomisk betydning, men høy forsyningsrisiko. Produkter i denne kategorien har relativ lav pris, men store konsekvenser hvis det oppstår mangel. Slike innkjøp trenger kontinuerlig fokus på å sikre forsyningen. Relasjonsbygging med leverandør er vanlig, men samtidig kreves det kontinuerlig arbeid med spesifikasjoner og leting etter potensielle substitutter (Brynhildsvoll, 2018).

## 2.2 Prosjektteori

Et prosjekt har fem karakteristiske trekk (Karlsen, 2013). (1) Et prosjekt har en entydig målsetning, herunder hva som skal oppnås og hvorfor. (2) Prosjektet har definerte ressurser, herunder tildelte økonomiske midler. (3) Prosjektet som helhet er noe unikt, eksempelvis løsning av unikt problem. (4) Et prosjekt er avgrenset i tid og har klar start og slutt dato, og til slutt, (5) prosjekt innebærer høy grad av tverrfaglig arbeid.



Figur 2-3 Prosjektets livssyklus (Karlsen, 2013)

Dette materialiserer seg i livssyklusen til prosjekter gjennom 4 faser, herunder oppstartsfase, planleggingsfase, gjennomføringsfase og avslutningsfase (figur 2-3) (Karlsen, 2013). Oppstartsfasen går ut på definering av mål og kundekrav. I planleggingsfasen defineres budsjett, plan for oppgavegjennomføringen og ressurssetting (inkludert bemanning). I gjennomføringsfasen, gjennomføres planen som er lagt. Fasen preges av fortløpende statusrapporteringer. Endringer avklares med prosjektleder, eventuelt prosjekteier eller kunde.

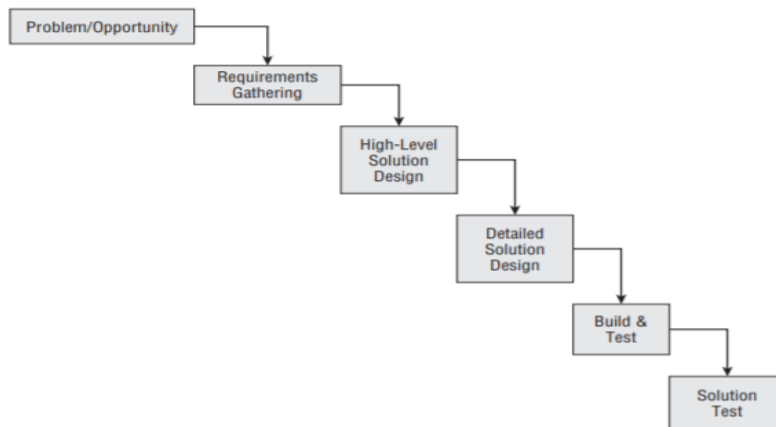


I avslutningsfasen leveres produktet til kunden med dokumentasjon og/eller veiledninger og prosjektet nedbemannes.

## 2.2.1 Prosjektstyring

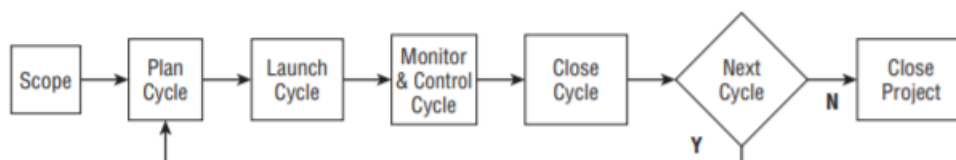
Det er flere metoder for prosjektledelse og styring. Disse kan hovedsakelig deles i tradisjonelle metoder og agile metoder.

Tradisjonelle metoder har en sekvensiell tilnærming, der standard fossefall-metoden er en meget kjent modell som er blitt brukt i over 50 år (se fig 2-4) (Wysocki, Kaikini & Sneed, 2014). Denne metoden ser i praksis aldri tilbake. Når en fase er gjennomført, går prosjektet videre til neste. Enkle prosjekter med kort varighet og som faller inn under ett fagfelt er godt egnet for slike prosjektmodeller (Wysocki et al., 2014).



Figur 2-4 Vannfall metoden (Wysocki et al., 2014)

Agile modeller baserer seg på eliminering av alle prosesser som ikke generer verdi og sikter på å drive en prosjekt der det er stor grad av usikkerhet og skiftende forhold (Wysocki et al., 2014). Eksempelvis, en adaptiv modell (APMLC) (fig. 2-5) deler prosjektet i sykluser, som kontinuerlig spiller tilbake og drifter prosjektet gjennom læring og oppdagelse under skiftende forhold (Wysocki et al., 2014)

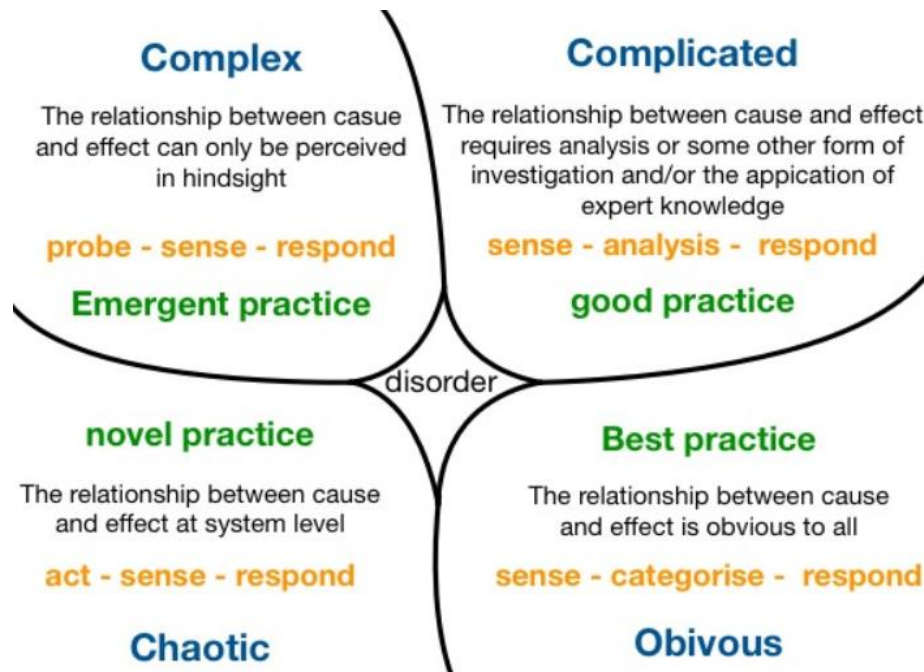


Figur 2-5 Adaptive Project Management Life Cycle (Wysocki et al., 2014)

## 2.2.2 Cynefin rammeverk

Når oppgavene som skal utføres er unike, er det vanlig å organisere arbeidet som prosjekter (Brynhildsvoll, 2018). Kompleksitetsgraden kan variere mye fra prosjekt til prosjekt. Dermed er det relevant å trekke inn kompleksitetsteorier, deriblant Cynefin rammeverk, som er et konseptuelt rammeverk til å støtte beslutningstagning (Kurtz & Snowden, 2003).

Cynefin rammeverket definerer fem domener (se fig 2-6), som har til hensikt å gi ledere et verktøy til å velge en måte å gå frem på til å løse et problem. Problemer er ulike og derfor trenger forskjellige løsningsmåter for å finne frem til beste løsning. I det *kompliserte* domenet vil det finnes flere riktige svar og årsak-virkning sammenheng kan avdekkes med analyse og kompetanse (Kurtz & Snowden, 2003). Det er mulig å forutse forhold i dette domenet og handle deretter. Prosjektstyring som en sekvensiell prosess vil fungere bra i dette domenet.



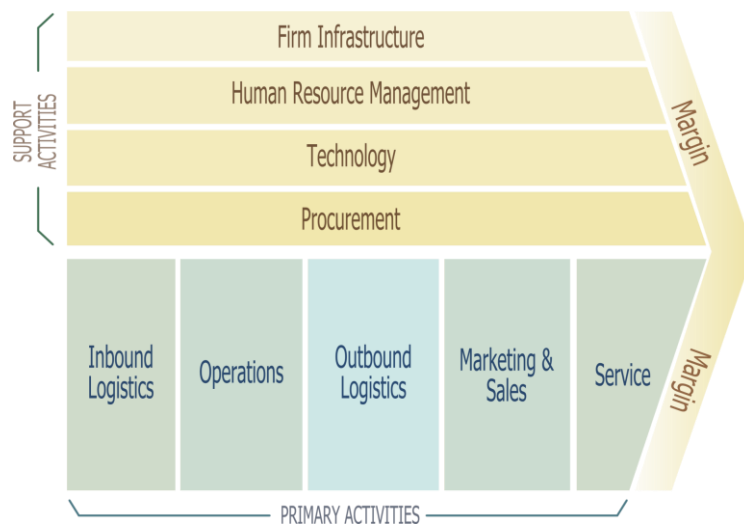
Figur 2-6 Cynefin rammverk (Kurtz & Snowden, 2003)

Det *komplekse* domenet derimot, innebærer et miljø i stadig endring og det er meget vanskelig å forutse resultater (Kurtz & Snowden, 2003). Her må tilnærmingen til problemløsning baseres mer på eksperimentering. Prosjekter bør gjennomføres mer fleksibelt, der det kan gås tilbake og tilpasses underveis.

## 2.3 Prosessbasert organisering

Ved starten av det nye århundret kom prosessorientering som trend i organisasjonsfagfeltet. Fokuset skiftet fra den sentralt styrte og vertikale sterke funksjonsinndelinger, til de verdiskapende prosesser i virksomheter, som da kan regnes som et paradigmeskifte i organisasjonsfaget (Røvik, 2007). Spørsmålet var hvordan utforme og styre en virksomhet, til å generere mest mulig verdi på en mest effektiv måte.

Det kan med rimelighet antas at prosesskriftet i organisasjonsfagfeltet startet med Michael Porter og hans verdikjede teori fra 1985, da dette er en sentral referanse i påfølgende prosesslitteratur (Røvik, 2007). Porters modell skisserer primæraktiviteter og støtteaktiviteter i en virksomhet (se figur 2-7). Primæraktiviteter fremstilles som en horisontal kjede med aktiviteter som til sammen genererer verdi. Aktivitetene i primærkjeden «er sterkt relatert til hverandre» (Røvik, 2007), dermed justeringer i et ledd i kjeden påvirker andre ledd.

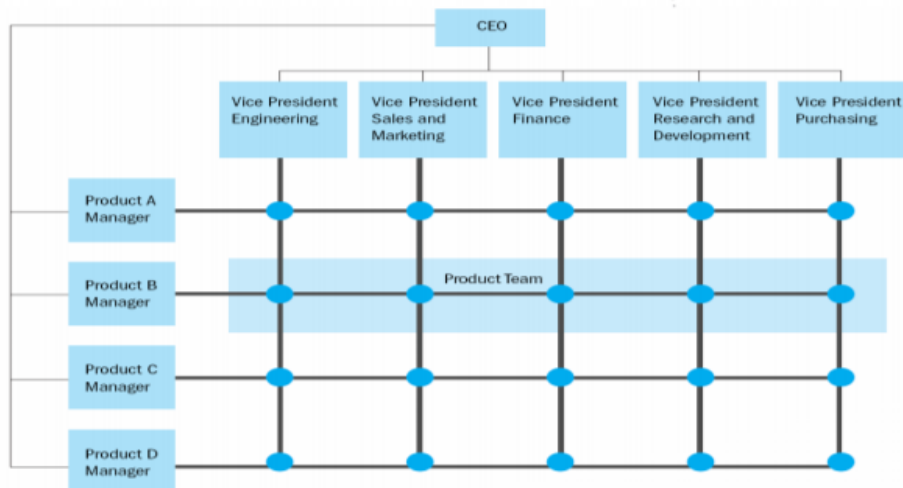


Figur 2-7 Porter's (1985) verdikjede

Porters verdikjedeteori skapte fokus på horisontale strategier, der man ser aktiviteter i sammenheng, da det er verdikjeden som genererer konkurransekraft for virksomheten. Dette brøt med den sterkt funksjonsdelte organisasjonen, der fokuset var å optimalisere de funksjonelle aktivitetene mest mulig. I henhold til Porter var en mer effektiv løsning å se på hele den horisontale verdiskapningen som en helhet (Porter, 1985). Videre identifiserte Porter grep for å forbedre virksomhetens verdikjede, blant annet identifisere og kontrollere kostnadsdrivere og utforme organisasjoner til å best mulig drive den horisontale verdikjeden.

### 2.3.1 Prosessbasert organisasjonsstruktur

Prosessbasert design av formelle organisasjonsstrukturer bygger på en erkjennelse om at effektiv verdiskapning må understøttes av en organisasjonsstruktur som legger til rette for horisontal prosessflyt (Røvik, 2007). Litteraturen om prosessbasert organisering er tydelig på hvilke kjennetegn vellykkede prosessorganiserte virksomheter ikke har, herunder fravær av sentralt styre, dype hierarkiske strukturer, rigide byråkratiske beslutningsstrukturer og funksjonelle «siloe» som avgrenser funksjoner fra hverandre og nekter effektiv prosessflyt (Røvik, 2007). Det er imidlertid vanskelig å identifisere alternative strukturelle grep som vellykkede prosessorganiserte virksomheter har erstattet de tradisjonelle, dypt hierarkiske og sterkt funksjonsinndelte organisasjonsformer. Av de få «oppskriftene» på prosessbasert organisasjonsdesign kan ulike former for matrisestruktur og kryssfunksjonelle team trekkes frem.



Figur 2-8 Eksempel matrisestruktur

Matrisestruktur, som er en todimensjonal kombinasjon av funksjons- og markedsbasert- struktur (Kaufmann & Kaufmann, 2015)(se figur 2-8). Denne strukturen egner seg når en struktur ikke er tilstrekkelig for allsidig drift av alle virksomhetens aktiviteter (Kaufmann & Kaufmann, 2015). Denne organisasjonsformen er pragmatisk rettet til å utnytte fordelene med både den sentralt styrte og funksjonsinndelte organisasjonen og den prosessorienterte organisasjonen (Kaufmann & Kaufmann, 2015; Røvik, 2007).

Målet med slike strukturer er å opprettholde evnen til å raskt kunne fatte og implementere autorative beslutninger som forplikter organisasjonen, samtidig som det etableres horisontale prosesser som skjærer på tvers av de vertikale strukturer, men likevel er koordinert i forhold

til dem (Røvik, 2007). Denne organisasjonsformen legger dermed til rette for nødvendig koordinering mellom funksjonene i verdikjeden slik at denne drives effektivt, samtidig som funksjonen som helhet drives effektivt internt. Denne organisasjonsformen tillater fleksibel fordeling av menneskelige ressurser og er godt tilpasset organisasjoner med mange produkter (horisontale verdikjeder). Svakheter er at denne organisasjonsformen etablerer doble autoritetslinjer som kan være forvirrende og frustrerende uten at det foreligger klare ansvars og rolle fordelinger (Kaufmann & Kaufmann, 2015).

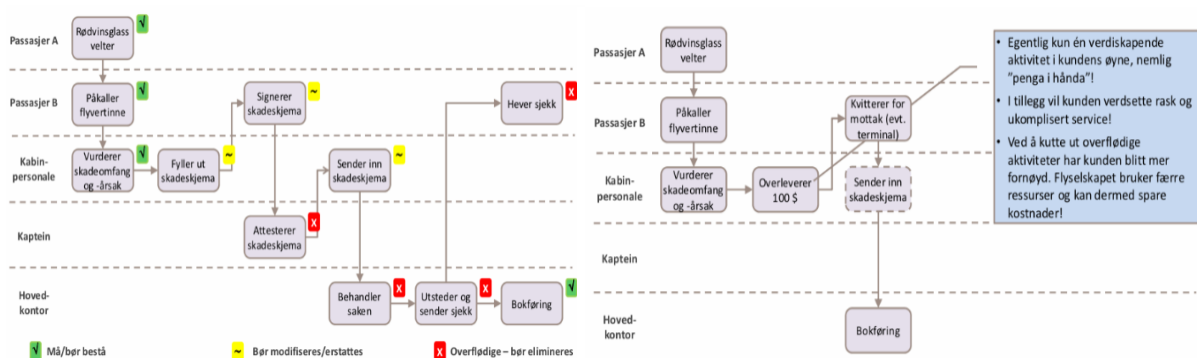
Etablering av kryssfunksjonelle team er et annet organisatorisk konsept for å fremme horisontal proesessflyt i verdikjeden (Røvik, 2007). Kryssfunksjonelle verdiskapningsprosesser må prioriteres fremfor enkelte oppgaver og funksjoner for å oppnå effektiv verdiskapning. Oppskriften går ut på å etablere prosesseiere som ivaretar hele verdiskapningsprosessen og har mandat til å ta beslutninger innen klart definerte rammer (Ostroff, 1999). Funksjonelle enheter innen dette konseptet må omorganiseres til serviceenheter for den horisontale verdiskapningen og prosesseiere og ikke som et organ med linjemyndighet overfor prosesseiere og deres medarbeidere.

## 2.4 Lean

Lean kan dels være en tilstand, dels en tenkemåte og dels en tilnærming til operasjonell effektivitet. Lean er adoptert fra, og bygger på Japans industri i etterkrigstiden, særlig bilprodusenten Toyota som foregangsbedrift (Gjønnes & Tangenes, 2014).

Lean er altså et konsept, en prosess og et sett med verktøy, teknikker og metoder for å effektivisere organisasjoner.

### 2.4.1 Lean i prosess



Figur 2-9 Eksempel på Lean-metodikk på prosess (Gjønnes & Tangenes, 2016)

Lean konseptet sikter også på å effektivisere prosedyrer/prosesser ved å identifisere delprosesser og prosedyrer som ikke eller i liten grad bidrar til verdiskapning. Lean i prosess kan operasjonaliseres med et enkelt eksempel, der en flypassasjer velter et vinglass (Gjønnes & Tangenes, 2016). Det gjennomføres en analyse av prosessen for refusjon og ser på hvilke aktiviteter ikke bidrar til verdiskapning fra et kundeorientert perspektiv (se fig 2-9)

På denne måten optimaliseres prosessen og unødig sløsing av tid/ressurser fjernes. Prosesser som fremmer verdiskapning står i fokus og de som er overflødige kuttes slik at man oppnår en større effektivitet. Situasjonen løses mere kosteffektivt og uten å gå på bekostning av verdien som blir skapt.

#### **2.4.2 Lean i innkjøpsfunksjonen**

Lean prinsipper og verktøy kan også nyttes innenfor innkjøpsdomenet. Dersom virksomheten skal oppnå mest mulig verdiskapning, må aktivitetene fokuseres på verdi fra kundens perspektiv, identifisering av verdistrøm, unngå sløsing, produksjon etter faktisk etterspørsel og kontinuerlig forbedring (Womack & Jones, 1997).

Lean-prinsipper i innkjøp kan bidra i verdiskapningen ved å blant annet fokusere anskaffelser mot standardkomponenter som brukes i forskjellige sluttprodukter. Dette vil blant annet bidra til å redusere de samlede lagernivåene og produksjonskostnadene på grunn av økningen i batchproduksjonsstørrelser og andre stordriftsfordeler (Benton & Krajewski, 1990; Persona, Battini, Manzini & Pareschi, 2007). Dessuten kan standardkomponenter kjøpes i store mengder ved global sourcing (Virum & Persson, 2011) som gir umiddelbare og dramatiske forbedringer i kostnader og kvalitet (Handfield, Monczka, Giunipero & Patterson, 2011; Lysons & Farrington, 2006)

Produsenter må forvalte sin innkjøpsstrategi i tråd med den overordnede strategien i virksomheten for å oppnå «strategic purchasing» (Reck, 1988). Typisk utgjør kostnader for materiell og komponenter i produksjonen, mellom 50-70% av salgsverdien (Watts, Kim & Hahn, 1995; Weele, 2010). Dermed er gode innkjøpsrutiner et av suksesskriterier for å lykkes som produsent, da disse er en kritisk viktig aktivitet (Drake, Lee & Hussain, 2012; Parikh & Joshi, 2005).

## 3 Metode

### 3.1 Forskningsdesign

Studiens tema, materiellinvesteringsvirksomhet i forsvarssektoren, omhandler et meget stort og kompleks virksomhet i en meget stor organisasjon. Studiens problemstilling søker å sammenfatte tiltak stadfestet i FFI studien *Hvordan skape økonomisk handlingsrom i den nye langtidsplanen – potensial for forbedring og effektivisering 2021-2024* i et overordnet teoretisk perspektiv og for så å drøfte grep som kan fattes for materiellinvesteringsvirksomheten som helhet, som da vil enten muliggjøre eller støtte implementering av FFI sine tiltak. FFI sine tiltak, som omtalt i kapittel 1, kan tolkes som gjensidig avhengig av hverandre, og uten en gjennomgående tilnærming for utviklingen i forsvarssektoren.

FFI (2019) sine forbedrings og effektiviseringstiltak kan grupperes innen 4 fagfelt, herunder organisasjon, styring, prosess og rekruttering og utdanning. Studien ser på 3 av fagfeltene, herunder *organisasjon, styring og prosess*, og søker svar på 3 tilhørende forskningsspørsmål, ref. tabell 1-2. Hensikten er å sammenfatte FFI sine tiltak og finne forklaring på problemområder stadfestet i FFI (2019) sin studie og diskutere videre grep ut ifra et overordnet teoretisk perspektiv, som kan gi et helhetlig bilde på potensielle grep i utviklingen av materiellinvesteringsvirksomheten på tvers av etatsgrenser.

Å komme med en god forklaring er vanskelig uten å beskrive fenomenet (Jacobsen, 2015). Samtidig studerer studien en omfattende virksomhet. Materiellinvesteringsvirksomheten omfatter et stort antall personer på forskjellige nivå og i forskjellige etater og underavdelinger. Forsvarssektorens «innkjøpsavdeling», FMA, alene har ca. 1450 ansatte (Forsvarsmateriell, 2020) og en omfattende organisasjon. Dermed ble undersøkelsen gjennomført i 3 deler, herunder (i) dokument-studie, (ii) case-studie (iii) liten-N-studie.

Del 1, dokument-studie ble gjennomført for å danne bakgrunn for videre undersøkelser. Her ble juridisk regelverk knyttet til offentlig innkjøp, Prinsix prosjektmodell og retningslinjer for innkjøp i forsvarssektoren gjennomgått. FFI-rapport 19/01934 ble også gjennomgått i detalj og hovedtrekk er presentert i kap.1 og vedlegg 1. Da materiellinvesteringsvirksomhet er i utvikling, ble det tidlig identifisert et behov for å både se på den gamle og den nye versjonen av Prinsix som ble satt i effekt 01.01.2020. Anskaffelsesprosjekter som er gjennomført til

dags dato er etter den gamle modellen. Dermed må grep for videre utvikling vurderes, dels ved å se på gjennomføringen av prosjekter til i dag og erfaringer med dette, og dels ved å forskuttere konsekvenser av revidert prosjektmodell.

Dokument-studie gir en god generell oversikt av virksomheten og hvordan den drives, men er ikke nok i dette tilfellet. Bruk av sekundærdata ved en dokument-studie kan gi mange svar, men det er også flere utfordringer knyttet til det. Deriblant at sekundærdata har ofte en annet formål, samt at dataene er ofte manipulert i å passe til opprinnelig datainnsamlerens behov (Jacobsen, 2015). Retningslinjer og bestemmelser er gjennomgående ved anskaffelsesprosjekter, men det kan foreligge variasjoner i praksisen på tvers av prosjekter. Samtidig, FFI-studien kan ha hatt en del begrensinger fra oppdragsgiveren FD som formet datainnsamlingen og tolkningen, noe som er vanskelig å stadfeste. En indikasjon på det er likevel det faktum at FFI drøfter tiltak rundt praksisen av Prinsix-modellen, men ikke forhold ved selve modellen. Dette virker forundringsverdig, spesielt når denne masteroppgaven har komme frem til flere forhold ved selve modellen som er problematiske.

For å besvare på problemstillingen kreves det dybdeforståelse av praksisen ved gjennomføring av anskaffelsesprosjekter og hvilke forhold som bidrar eller ikke bidrar til effektivitet og verdiskapning. Da det er tilgang på primærdata ble del 2, case-studie, gjennomført.

Studier av enkeltcaser gir en god dybdeforståelse i et klart avgrenset hendelse og gunstige å nytte når man søker å forbedre en spesifikk organisasjon (Jacobsen, 2015). For å gi denne kontekstspesifikke dybdeforståelsen av praksisen og de verdiskapende eller hemmende forhold ved dette, ble det gjennomført en case-studie av ett middelsstor prosjekt i del 2. Case-studien ble gjennomført ved å først foreta en gjennomgang av prosjektdokumentasjonen med påfølgende intervjuer med personell som arbeidet med PROSJEKTET. Av anonymitets- personvernsgrunner, samt sikkerhetsgradert detaljinformasjon, er prosjektet kun omtalt som PROSJEKTET i oppgaven og beskrivelser av prosesser o.l holdt på et generelt nivå uten spesifikke detaljbeskrivelser av forhold som utløser sikkerhetsgradering av masteroppgaven.

Case-studien gir likevel kun innblikk i ett isolert case, noe som gjør det vanskelig å trekke konklusjoner som gjelder for hele materiellinvesteringsvirksomheten. Virksomheten består av et mangfold av prosjekter og prosjektgrupper som driver dem. At forhold X inntraff på



PROSJEKTET, vil ikke si at det er gyldig for alle prosjekter. Dette gjør at funnene er i liten grad generaliserbare (Jacobsen, 2015). Derfor, for å svare på problemstillingen ble funn i del 2 ble brukt til å skape grunnlag til videre undersøkelse i del 3.

Del 3 ble gjennomført som en liten-N-studie. Små-N-studier er gode i tilfeller der det er behov for perspektiver fra ulike nivåer og funksjoner på samme fenomen for å danne en helhetlig bilde (Jacobsen, 2015). Siden fenomenet som studeres, materiellinvesteringsvirksomhet, er meget omfattende, er det behov for nettopp å få med data fra flest mulig vinkler for å få til en helhetlig vurdering av fenomenet. Hensikten med del 3 var å undersøke om funn fra del 2 er gyldig for materiellinvesteringsvirksomhet som helhet og hvilke implikasjoner medføres av den nye Prinsix-prosjektmodellen på identifiserte problemområder. Det er de gjennomgående forhold ved materiellanskaffelsesprosjekter som treffer hele virksomheten som danner grunnlag for drøfting av potensielle grep for helhetlige utviklingen. Dermed ble det vurdert til at funn ved del 2 må verifiseres med en liten-N-studie i del 3 for å kunne svare på problemstillingen.

### 3.2 Utvalg

For case-studien ble det valgt et middels stort anskaffelsesprosjekt i Hæren, men som har flere beslektede naboprojekter. Dette er tilsynelatende ikke uvanlig i prosjektporteføljen.

Prosjektleder (PL), Totalprosjektkoordinator (TPK) og Brukerrepresentant (BR) i PROSJEKTET ble valgt ut til å delta i undersøkelsen for å gi heldekkende studie av casen fra forskjellige nivå og på tvers av avdelinger. Respondentene for enkeltcasen ble også brukt i Liten-N-Studien. Dermed ble dem spurt ut om både kontekstspesifikke forhold knyttet til PROSJEKTET og forholdt frikoblet fra PROSJEKTET og rundt erfaringer knyttet andre prosjekter respondentene har jobbet på.

Tabell 3-1 Respondenter

Avdeling	Respondenter
FMA	1 Prosjektleder og 1 Programsjef
HST	2 Totalprosjektkoordinatorer og 1 Kontorsjef
HVS	3 Brukerrepresentanter

For Liten-N-Studien, ble det forsøkt å få respondenter fra hele materiellinvesteringsvirksomheten i forsvarssektoren, herunder respondenter fra Forsvarsdepartementet, Forsvaret og Forsvarsmateriell. COVID-19 epidemien i Norge hadde negative konsekvenser for studien,

da lange perioder med karantener, hjemmekontor og begrenset kontakt med personer utenfor hjemmeavdeling utenom det som er strengt nødvendig har begrenset tilgangen på respondenter og begrenset undersøkelsen for øvrig. Studien endte opp med totalt 8 respondenter for Liten-N-Studien, der 3 av dem ble gjenbrukt fra case-studien. Det var planlagt med en 9ende respondent, en PL til i FMA, men intervjuet måtte kanselleres grunnet oppdukkende aktivitet. Forsvarsdepartementet svarte aldri på henvendelser, dermed er ikke toppnivå representert i undersøkelsen.

Alle respondenter fikk informasjonsskriv tilsendt før intervjuet, der dem ble informert i henhold til krav fra NSD, samt intervjuguiden slik at respondenter hadde mulighet til å forberede seg på spørsmålene. Selv om dette innebærer at informasjon som fremstilles er lite spontan og dermed kan ha blitt noe forvridt for å gi et spesielt inntrykk (Jacobsen, 2015), ble det vurdert som lite sannsynlig i dette tilfellet. Det ble gitt uttrykk fra flere respondenter at slik arbeid kan være med å fremme utviklingen i virksomheten og erkjent behov for troverdig data i prosessen. Informasjonen fra respondentene blir mer bearbeidet og gjennomtenkt ved å gi ut spørsmålene på forhånd, noe som anses som en styrke i denne sammenheng da det er snakk om komplekse sammenhenger i en omfattende virksomhet. Dette også fremmet effektiviteten i gjennomføringen av intervju. Samtykkeerklæring ble hentet skriftlig før intervjuet ble gjennomført. Behandling av personopplysninger er foretatt i henholdt til personvernloven og prosjektet er godkjent av NSD.

### **3.3 Datainnsamling og analyse**

Informasjon fra dokumentundersøkelsen i del 1 sett opp imot teorier innen innkjøp, organisering, prosjekt, virksomhetsstyring og prosessforbedring ga en del indikasjoner på mulige problemområder i materiellinvesteringsvirksomheten. Dette ga solid grunnlag for videre undersøkelser i del 2, da det i tillegg til en kartlegging av prosesser og forløp i gjennomføringen av PROSJEKTET muliggjorde spørsmål om konkrete forhold som virket potensielt problematisk.

Datainnsamling i del 2 startet med e dokument-studie, der ca. 150 sider med prosjektdokumentasjon tilknyttet PROSJEKTET ble gjennomgått. Prosjektdokumentasjonen dannet en konkret bakgrunn for påfølgende intervjuer. Prosjektdokumentasjonen er imidlertid

sikkerhetsgradert, dermed refereres det ikke direkte til data i dokumentasjonen, men kun til intervjuene som er ugradert.

Videre datainnsamling i del 2 var kvalitativ, noe som er gunstig for studier som denne, da dette dreier seg om å undersøke hva som ligger i fenomenet, få nyanserte beskrivelser og detaljforståelse (Jacobsen, 2015). Innsamling av kvalitativ data ble gjennomført ved *individuelle, åpne intervju* med bruk av intervjuguide. Intervjuguiden ble brukt til semi-strukturere intervjuet, slik at respondenter skulle bli minst mulig grad farget av intervjueren, men likevel holde samtalen mest mulig innenfor relevante temaer for undersøkelsen (Jacobsen, 2015). Intervju i del 2 var delt i 4 deler, der den første var om respondentens rolle, erfaring i materiellinvesteringsvirksomhet og gjennomgang av prosjektforløpet og prosesser knyttet til PROSJEKTET. Påfølgende deler, herunder (2) organisasjon, (3) styring og (4) prosess, samlet inn data knyttet til de identifiserte problemområder og hvordan disse påvirket gjennomføringen av prosjektet. Her ble det også stilt spørsmål om materiellinvesteringsvirksomheten frikoblet fra PROSJEKTET og spurt om forhold ved PROSJEKTET også var gjeldende ved andre prosjekter som respondentene har arbeidet med, slik at innsamlet data også kunne brukes i del 3.

I del 3, liten-N-studie ble datainnsamlingen også gjennomført som individuelle intervju. Disse intervjuene ble også delt i 4 deler, herunder (1) generelt, (2) organisasjon, (3) styring og (4) prosess. Det var noe variasjon i spørsmålene avhengig av hvem var respondenten for den spesifikke intervjuet, samt variasjon i oppfølgingsspørsmål avhengig av hva respondentene svarte. Hensikten var å undersøke om i hvor stor grad funn fra case-studien kan anses som generelle trekk ved materiellinvesteringsvirksomheten, som i så fall gir grunnlag for drøfting av potensielle grep. Del 1 omhandlet respondentenes funksjon i materiellinvesteringsvirksomhet og hva slags erfaring de har. Del 2 hadde til hensikt å avdekke hvordan organiseringen av materiellinvesteringsvirksomheten støtter effektiv gjennomføring av anskaffelsesprosjekter og eventuelle forbedringsområder. Del 3 hadde til hensikt å i større grad avdekke hvordan prosjekter blir styrt og kontrollert, internt og på tvers av etatene, herunder PE, PA og BA, samt se hvordan dette støtter effektiv gjennomføring av anskaffelsesprosjekter. Del 4 hadde til hensikt å i større grad avdekke praksisen av Prinsix og hvordan dette støtter effektiv gjennomføring av anskaffelsesprosjekter. Del 2-4 hadde flere delvis åpne spørsmål som forsøkte å finne svar på forskningsspørsmålene og helt åpne

spørsmål knyttet til respondentenes erfaring innenfor gjeldende tema. Intervjuene ble avsluttet med at respondentene ble bedt om å kommentere følgende påstand: *det er tidvis viktigere å gjennomføre en riktig anskaffelsesprosess i Forsvaret, enn å gjennomføre en god anskaffelse.*

Det ble tatt notater under intervjuene og intervju ble tatt opp ved bruk av tjenesten Nettskjema, levert av UiO. Taleopptakene ble i ettertid transkribert og samtidig anonymisert. Det transkriberte datamaterialet for både del 2 og del 3 av undersøkelsen ble deretter kategorisert i emner og de emner og deretter bundet sammen på tvers av respondentene i sammenfallende trekk og prosessanalysen til PROSJKETET.

### **3.4 Validitet og reliabilitet**

Man må alltid forholde seg kritisk til dataen som er samlet inn med tanke på deres gyldighet (validitet) og pålitelighet (reliabilitet) (Jacobsen, 2015). Ved den kvalitative datasamlingen ble det intervjuet mennesker med forskjellig fartstid og erfaring med materiellinvesteringsvirksomhet. Respondentene seg imellom har til sammen ca. 88 år med erfaring og har arbeidet med til sammen ca. 154 prosjekter. Respondentene representerer også flere sider av virksomheten. Det er likevel en innfallsvinkel som mangler, da toppnivået i virksomheten, Forsvarsdepartementet, ikke er representert blant respondentene. Dette svekker validiteten på studiet, da det viktige fugleperspektivet på virksomheten og direkte erfaringen med porteføljeforvaltningen er fraværende. Noe som kan virke rasjonelt fra lengre ned i organisasjonen, kan være irrasjonelt opp mot andre faktorer som er skjult for underliggende nivåer. Slike forhold klarer ikke denne studien å avdekke. På andre siden, respondentenes brede fartstid og erfaring med virksomheten, samt at alle andre innfallsvinkler er representert, er med på å forsterke validiteten. Flere av respondentene jobber på nivået over prosjektorganisasjonen og kjenner til mekanismer i toppnivåer i noen grad. Dermed studiets funn gir gode indikasjoner, selv om det komplette bildet uteblir.

Informasjonen respondentene har gitt i undersøkelsen vurderes som riktig. Respondentene snakker ut fra egen erfaring og er førstehånsilder. Det totale erfaringsnivået blant respondentene vurderes som bra. Det er store variasjoner i fartstid og antall prosjekter, men dataene i undersøkelsen er likevel i stor grad sammenfallende. Det er også ingenting som gjør at respondentene tilbakeholder informasjon, da undersøkelsen er anonym og en masteroppgave har ingen implikasjoner i respondentenes videre karriere. Respondentene

virket oppriktig villige til å hjelpe med å bygge troverdig bilde av materiellinvesteringsvirksomheten. Intervjuene gjennomføres som en lavterskel aktivitet og fremstår som naturlig samtaler mellom kollegaer, dermed kan man ikke se noen tydelige indikasjoner på intervju effekter som gir skjevt bilde av virkeligheten.

Studien har likevel et lite omfang grunnet tilgjengelige ressurser. Ressurser tilgjengelig i masteroppgave arbeid er i utgangspunktet for små til å studere en så stort og omfattende virksomhet fullt ut. Dermed gir studien kun et isolert bilde av materiellinvesteringsvirksomhet som berører Hæren og FMA LANDKAP. Prosesser og forhold mellom Hæren og FMA LANDKAP vurderes som godt belyst, da respondentene har mye erfaring i samarbeidet. Den interne gyldigheten er god, men det er behov for en betraktelig mere omfattende studie for å validere dette studiets funn til å gjelde hele forsvarssektoren, utover der Hæren og FMA LANDKAP er i fokus.

## 4 Empiri

### 4.1 Prinsix-prosjektmodell for Forsvaret

#### 4.1.1 Prinsix-prosjektmodell før 01.01.2020

Materiellinvesteringer i Forsvaret går igjennom 6 faser, som kan grovt sorteres i investeringsplanlegging og investeringsstyring. Kapabilitets og strukturplanlegging er den overordnede aktiviteten som setter premissene for gjennomføring av materiellanskaffelsesprosjekter. De 6 fasene redegjøres for kort under. For mer detaljerte beskrivelser av fasene se Vedlegg 2 – prosesskart Prinsix.



Figur 4-1 Prinsix-prosjektmodell før 01.01.2020

## **Idefase**

En prosjektidé (PI) er det første steget. Prosjektidéer utarbeides på bakgrunn av et oppdukkende operativt behov (bottom up) eller på bakgrunn av utvikling av en langtidsplan (top down) (Forsvaret, 2015). PI utformes etter fast mal og følger en godkjenningssprosess (se fig. 4-6). En PI inneholder vanligvis innledende behov og overordnede krav. Under PI arbeidet lages også en interessent analyse, slik at prosjektet får de nødvendige innspill fra brukerorganisasjonene (Forsvaret, 2015)

## **Konseptfase**

Konseptfasen skal avdekke og vurdere de konseptuelle mulige valg som er knyttet til det konkrete behovet forsvarssektoren ønsker å dekke. Arbeidet med konseptuell løsning ledes av FD med støtte fra brukerorganisasjonene, herunder Hæren, Sjøforsvaret og Luftforsvaret (Forsvaret, 2015).

Arbeidet starter med en konkret behovsanalyse, som skal gjenspeile de virkelige behov. Videre, utarbeides det et overordnet strategidokument som har til hensikt å sikre klart formulerte samfunns mål og effektmål for å fokusere prosjektarbeidet. I tillegg skal det utarbeides et overordnet kravdokument som skal inneholde klare krav som er tydelig avledet fra behovene/-et som er avdekket i behovsanalysen og skal brukes til å velge rett alternativ (Forsvaret, 2015). Deretter gjennomføres en mulighetsstudie og alternativanalyse (Forsvaret, 2015).

Fasen avsluttes med utarbeidelse av Konseptuell Løsning (KL) dokumentet. KL dokumentet skal inneholde essensen av de foregående delene. Dokumentet sammenstiller behov og interessenter fra behovsanalysen, mål og rammer fra strategidokumentet, krav fra kravdokumentet og anbefalt alternativ samt de viktigste usikkerhetsfaktorer fra alternativanalysen (Forsvaret, 2015).

## **Definisjonsfase**

Definisjonsfasen omfatter utarbeidelse av beslutningsgrunnlag for iverksetting av prosjektet, samt styringsgrunnlag for prosjektet i gjennomføringsfasen. Dette gjøres gjennom en Fremskaffelsesløsning (FL). Fasen skal gi beslutningstaker (FD) best mulig grunnlag for å

fatte beslutning om iverksetting, samtidig gi FMA det beste grunnlag for kosteffektiv gjennomføring av prosjektet (Forsvaret, 2015).

Definisjonsfasen tar utgangspunkt i et behov som er forankret i en KL, en prosjektidé (PI) eller i strukturutviklingsplanen (SUP). FMA har ansvaret for å koordinere utarbeidelsen av FL i henhold til oppdraget gitt av FD. FL beskriver flere temer i henhold til fastsatt mal, der deler som omhandler krav og usikkerhet omtales vanligvis i detalj i eget vedlegg (Forsvaret, 2015).

En usignert versjon av FLen (UFL) sendes til vurdering i FD. Eventuelle merknader fra FD innarbeides av FMA før FLen blir signert av direktøren for FMA og Forsvarssjef.

Deretter fremsendes FLen som anbefalt FL til FD for godkjenning. Etter godkjenning av FL vil FD sende ut gjennomføringsoppdrag (GO) til FMA og Forsvaret, samt eventuelt andre underliggende etater (Forsvaret, 2015).

Prosjekter med kostnadsramme (P85) over 750MNOK, gjennomgår ekstern kvalitetssikring av FL med alle vedlegg før FD godkjenner prosjektet og gir ut GO. Prosjekter med kostnadsramme (P85) over 500 MNOK gjennomgår en regjeringsbehandling og fremlegges Stortinget for godkjenning. Prosjekter mellom 75 og 500 MNOK godkjennes av Statsråden. Prosjekter under 75 MNOK godkjennes av Sjef FD III (Forsvaret, 2015).

### **Anskaffelsesfase**

Ved mottak av GO fra FD, gjennomfører FMA kvalifisering av prosjektet og gjennomfører videre analyser av oppdraget, og planlegging av anskaffelsen i henhold til rammebetingelser som er gitt i GO med tanke på tid, ytelse og kostnad (Forsvaret, 2015).

FMA kunngjør forespørselen til leverandørmarkedet gjennom offentlig kanaler. Tilbyderne gir et bindende svar som evalueres og det startes kontraktsforhandling med en eller flere av tilbyderne. Tilbudene vurderes opp mot kravene til tid, ytelse og kostnad som er gitt i GO. Etter at kontrakt er inngått, vil materiellet leveres i henhold til prosjektets økonomiske rammebetingelser og fremdriftsplan (Forsvaret, 2015). Prosjektet sammen med brukerorganisasjonene iverksetter utdanning av personell, slik at materiellet kan tas i bruk når det leveres. Normalt er det også en test og verifikasjonstid på materiellet før det sendes ut i operativ bruk. (Forsvaret, 2015).

## Overføring til drift

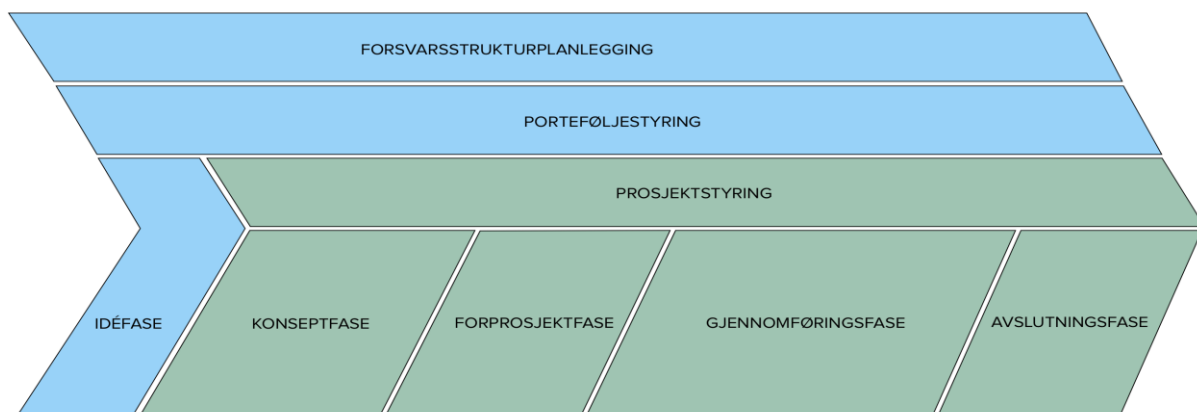
Etter at materiellet er anskaffet og vellykket test og verifikasjonsperiode er gjennomført, overføres det til bruker. Planleggingen starter i Definisjonsfasen. Driftsfasen innebærer bruk og vedlikehold av materiellet, og berører normalt ikke investeringsorganisasjonen. Unntaket er dersom det er behov for ekstraordinært vedlikehold i en størrelsesorden som organiseres som egne prosjekter, typisk midtlivsoppdateringer, eller modifikasjoner som gir ny eller vesentlig økt ytelse (Forsvaret, 2015).

Etter at overføring til drift er gjennomført avsluttes prosjektet, kontoer låses, regnskap gjøres opp og termineringsrapport skrives av FMA for materiellprosjektet og fremsendes FD. FD terminerer prosjektet basert på FMA sin termineringsrapport. Forsvaret utarbeider sin erfaringsrapport med hovedvekt på om effektmålene er nådd, og om gevinstene er realisert, og fremsender til FD (Forsvaret, 2015).

## Gevinstrealisering

Gevinstrealisering kontrollerer at de gevinster som var forventet av prosjektet er blitt realisert. Det utarbeides en gevinstrealiseringsplan som kontrollerer gevinster ved anskaffelsesprosjekter (Forsvaret, 2015).

### 4.1.2 Prinsix-prosjektmodell etter 01.01.2020



Figur 4-2 Prinsix-prosjektmodell etter 01.01.2020

I 2019 ble det bestemt at en oppdatert Prinsix-prosjektmodell skulle være gjeldende fra 1. januar 2020 sammen med nye retningslinjer for investeringer i forsvarssektoren. Modellen er utformet med kontinuerlige og sekvensielle aktiviteter og fremstår som en justering av tidligere prosjektmodell, der faser er slått sammen og inndelt på nytt med et oppdatert



ansvarsforhold både med tanke på portefølje- og prosjektstyringen, samt ansvaret for produksjonen i de respektive fasene i prosjektforløpet.

### **Kontinuerlige aktiviteter**

Forsvarsstrukturplanlegging er fremdeles den overordnede aktiviteten. Langtidsplanen besluttet av Stortinget skaper grunnlag for strukturutviklingsplan (SUP) som stadfestes av Forsvarsdepartementet (FD). SUP underbygger kontinuerlig langtidsplanlegging i FD, Forsvarsstaben og øvrige planmiljøer i sektoren, deriblant investeringsplanlegging (Forsvarsdepartementet, 2019b).

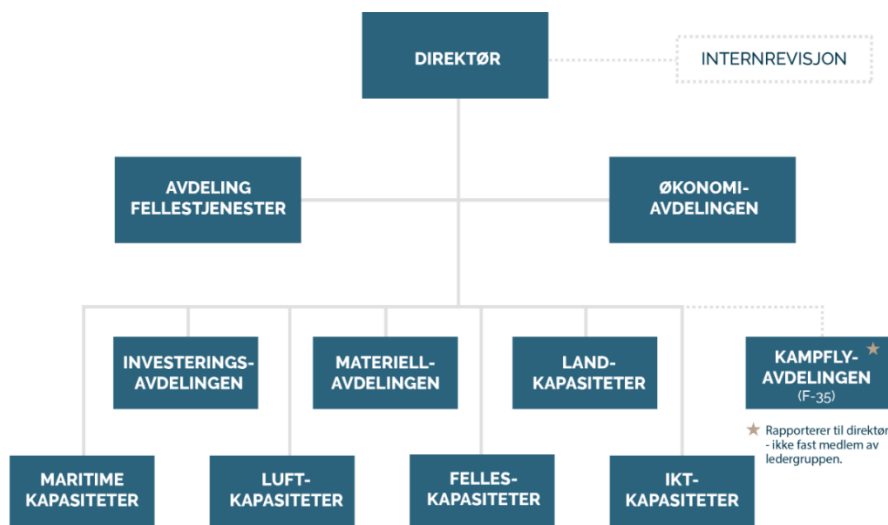
Måten og retningen Forsvaret skal utvikles i medfører naturligvis behov for diverse investeringer i materiell. Nytt i Prinsix modellen er tilsynelatende økt fokus på et tettere overordnet styring av investeringsaktiviteter, herunder porteføljestyling.

Forsvarsdepartementet har ansvaret for å styre porteføljen, herunder planlegge og styre alle investeringer i sektoren (Forsvaret, 2020). Det er Forsvarssjefen som leder investeringskomiteen og investeringsplanarbeidet i Forsvarsdepartementet og anbefaler investeringsplan for politisk ledelse. Målet med dette er å planlegge og gjennomføre investeringer slik at disse oppfyller strategiske planene for utviklingen av sektoren, optimaliserer ressurstildeling og kontrollere rasjonale og kostnadseffektivitet i gjennomføringen av investeringer (Forsvarsdepartementet, 2019b). Porteføljestyling deles i to delprosesser, herunder portefølje definisjonssyklus og portefølje leveransesyklus. Definisjonssyklus skal definere de totale og overordnede investeringsbehov, som kategoriseres og prioriteres i en helhetlig investeringsportefølje knyttet i den strategiske utviklingen av sektoren. Investeringsvirksomhet på strategisk nivå defineres av FD, mens øvrige etater i sektoren kan fremme behov og ansvarlig for gevinstrealisering av investeringsprosesser tildelt av FD. Leveransesyklus omfatter prosesser for oppfølging og kontroll nedover i investeringsvirksomheten (Forsvarsdepartementet, 2019b).

Investeringsplanlegging og investeringsstyring fra gammel Prinsix modell blir omgjort i den oppdaterte modellen fra en sekvensiell prosess på ett nivå til to kontinuerlige prosesser på to nivåer. I prosjektstyringen er FD fremdeles oppdragsgiver som gir gjennomføringsoppdrag til prosjekteier (Forsvaret ved KAT-2 prosjekter). FD, som oppdragsgiver, er overordnet ansvarlig med å styre den totale porteføljen. Forsvaret, som prosjekteier, styrer

gjennomføringen av prosjektet i tråd med føringer og rammer gitt av FD. FD beholder selv PE-rollen for KAT-1 prosjekter.

Hvilke deler av forsvaret bidrar i Materiellanskaffelsesprosjekter varierer fra prosjekt til prosjekt, avhengig hva slags behov materiellet skal dekke og hvem er brukende avdeling. Likevel, prosjektansvarlig og etaten som gjennomfører materiellanskaffelsesprosjekter er Forsvarsmateriell (FMA) (Forsvarsdepartementet, 2019b). FMA er en egen etat organisert direkte under FD og således frikoblet fra resten av Forsvaret (Regjeringen, 2016). FMA delt i underavdelinger (se fig. 4-3), som gjennomfører materiellanskaffelsesprosjekter for den driftsenheten (DIF) materiellet er tiltenkt å dekke et behov. Eksempelvis FMA Landkapasiteter ivaretar, som et utgangspunkt, materiellanskaffelsesprosjekter for materiell til Hæren og Heimvernet. FMA Maritime kapasiteter ivaretar, som et utgangspunkt, materiellanskaffelsesprosjekter for Sjøforsvarets behov og FMA Felleskapasiteter ivaretar materiellanskaffelsesprosjekter som skal dekke behov på tvers av driftsenheter. Mindre nisjekapasiteter ivaretas ofte av kapasiteten knyttet til største bruker i Forsvaret.



Figur 4-3 Organisasjonskart FMA

Det er i disse underavdelingene i FMA, der prosjektledere for materiellanskaffelsesprosjekter finnes og leder deler av prosjektgjennomføringen gjennom de sekvensielle fasene i prosjektet.

### Sekvensielle aktiviteter

På bakgrunn av nye operative behov eller teknisk status på eksisterende materiell utarbeides prosjektideer (PI) i idefasen. Pler kan dermed fremdeles utarbeides på forskjellige nivå

avhengig av hvor behovet identifiseres. PI som ikke utarbeides av FD, men av forskjellige fagmiljøer i Forsvaret sendes gjennom linjeorganisasjonen opp på departements nivå. Pler kan bli justert i porteføljedefineringsprosessen (Forsvarsdepartementet, 2019b). Endelig prosjektide godkjennes av FD og skaper grunnlag for iverksetting av planlegging og gjennomføring av materiellanskaffelsesprosjekter.

Når PI er godkjent og prosjektet er inkludert i porteføljen går prosjektet over, som før i en konseptfase. Prosjekteier, som i fleste tilfeller er Forsvaret gis i oppdrag å utvikle og anbefale konseptuelle løsninger som dekker identifisert behov gjennom en konseptvalgutredning (KVU). Disse utredes ihht til føringer og rammer gitt fra FD. Her igjen, enheter innenfor Forsvaret som involveres i arbeidet varierer ut ifra prosjektets art og omfang, med det er ofte brukeransvarlig DIF (BA) som enten er ansvarlig for aktiviteten eller sterkt involvert i denne. Det kan ikke ses å foreligge en fast løsning om hvordan prosjektorganisasjonen utformes og dermed varierer mellom prosjekter og underveis i prosjektenes forløp. Eksempelvis, materiellanskaffelsesprosjekter til landmakten ofte involverer Hærens Våpenskole (HVS), som er fagmyndigheten i Hæren. HVS støtter prosjekter ved å bidra i konseptutvikling, samt i rollen som BA stiller krav til materiellet som skal anskaffes (Forsvarsdepartementet, 2019b).

Det skilles på kategori 1 (KAT-1) og kategori 2 (KAT-2) prosjekter som før med tanke på godkjenning og igangsetting av neste fase. Forsvaret gir anbefaling på utredet konseptvalg til FD i sin rolle som PE som igjen kvalitetssirkler denne eksternt og legger denne frem for godkjenning i Stortinget for KAT-1, mens Forsvaret beslutter selv konseptet gjennom sin rolle som PE innen rammene gitt av FD for KAT-2.

Forprosjekt fasen iverksettes, etter nødvendige godkjenninger er gitt, ved at Forsvaret (PE) gir i oppdrag til Prosjektansvarlig (PA) om å planlegge og gjennomføre forprosjektfasen for KAT-2. For KAT-1 prosjekter gis oppdraget fra FD til FMA (PA). Her overtar FMA ansvaret for å drifte prosjektet videre og det utarbeides gjennomførings- og anskaffelsesstrategi på bakgrunn KVU og brukerkrav defineres av (BA) (Forsvarsdepartementet, 2019b). PA utarbeider med støtte fra BA drifts-, vedlikeholds- og forsyningsløsning. Alternativ analyse og planleggingsarbeid kulminerer i sentralt styringsdokument (SSD). SSD skal gi en komplett oversikt og beslutningsgrunnlag for å gå videre i prosjektet. SSD godkjennes av FD for KAT-1 og Forsvaret for KAT-2 før gjennomføringsoppdrag (GO) gis og prosjektet går over i gjennomføringsfasen.

Gjennomføringsoppdrag gis vanligvis av FD på bakgrunn av godkjent SSD. PE koordinerer videre bidrag fra sine underavdelinger i tråd med interessent analyse for den enkelte prosjekt. PA, herunder FMA gjennomfører anskaffelsen i henhold til GO. PA skal holde dialog med BA rundt krav som er stilt og hvilke muligheter som finnes i markedet. PA fremmer endings og avviksanmodninger. BA støtter PA med videre kravutvikling, samt test og verifikasjon av anskaffet materiell. BA forbereder for mottak av anskaffet materiell og forbereder nødvendige kurs og utdanning (Forsvarsdepartementet, 2019b).

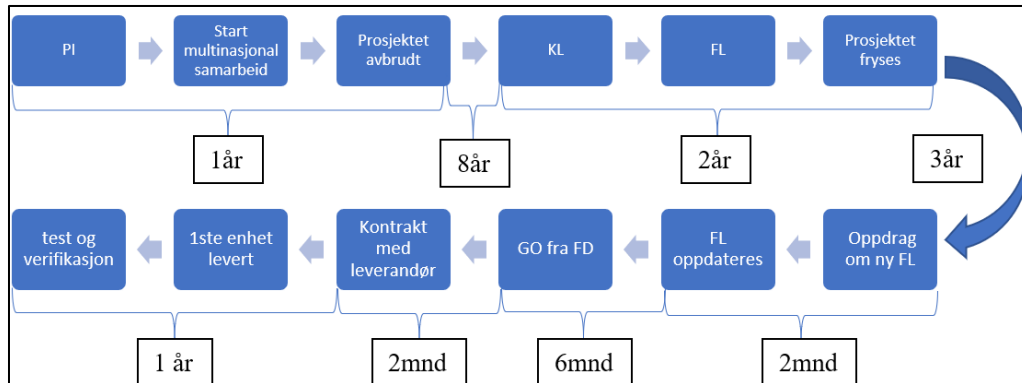
Når materiellet er anskaffet går prosjektet over i avslutningsfasen, før denne termineres. PA, herunder FMA overleverer materiellet med tekniske-, forvaltningsmessige- og materiell sikkerhetsmessige godkjenninger til driftsorganisasjonen (de avdelingene der materiellet nyttes til å dekke behov), samt fremforhandler og inngår driftsavtaler eksternt (Forsvarsdepartementet, 2019b). PA vurderer oppnåelse av resultatmål i forbindelse med prosjektet etter at alt materiell er overført driftsorganisasjonen. Vurderingen sendes med termineringsrapport til PE. PE godkjenner materiellet for bruk og skal sikre at drift og vedlikehold i driftsorganisasjonen gjennomføres i henhold til bestemmelser gitt ut av FMA. PE redegjør for prosjektets effekt- og gevinstmål i en erfaringsrapport til oppdragsgiver (FD), for så å terminere KAT-2 prosjekter selvstendig og KAT-1 prosjekter på godkjenning fra FD.

## **4.2 Case-studien av PROSJEKTET**

PROSJEKTET ble initiert på bakgrunn av et behov, for første gang tidlig på 2000-talet. Prosjektet ble avbrutt på grunn av en samarbeidsavtale som ble oppløst og ble ikke tatt opp igjen før 8 år senere. Da ble PROSJEKTET tatt opp sammen med flere naboprojekter i porteføljen. Konseptfasen ble gjennomført og KL ble formulert på bakgrunn av det overordnede konseptet i Brigade Nord. Definisjonsfase ble iverksatt, men 2 år etter ny oppstart av PROSJEKTET, ble den igjen satt på vent og kun en av naboprojektene fikk gå videre. 3 år etter der igjen, kom et oppdrag fra FD om å oppdatere den gamle FL.

Gamle FLen beskrev tre alternativer, herunder et 0-alternativ som baserte seg på levetidsforlengelse av materiellet som er i bruk og 2 alternativer for anskaffelse av nytt materiell. I den oppdaterte FL ble det innarbeidet og anbefalt et nytt alternativ som gikk ut på å utløse en opsjon i kontrakten til naboprojektet som gikk videre for 3 år siden. Dette ble godkjent i FD og GO ble gitt ca. 6 måneder senere. PROSJEKTET hadde følgende

prioritering av styringsparameter: (1) kostnad, (2) ytelse (3) tid. Kontrakten med leverandør ble inngått kun 2 måneder senere og første vognen ble levert til Hæren for test og verifikasjon ett år etter det igjen. Totalt gikk det 16 år fra behovet ble identifisert, til første vogn ble levert til Hæren. Materiellet er fremdeles ikke i bruk i operative avdelinger.



Figur 4-4 Prosesskart PROSJEKTET

Overordnet organisering av prosjektet var med FD som PE, FMA som PA og Forsvaret som BA. Selve BA-rollen ble ivaretatt i stor grad av Hæren med Brukerkoordinator (BK, nå totalprosjektkoordinator (TPK)) på materiellseksjonen i Hærstaben (HST). Prosjektleder PL satt i prosjektavdelingen i FMA LANDKAP.

Materiellinvesteringsevirsomheten gikk igjennom en rekke endringer mens PROSJEKTET har vært pågående, som har naturligvis påvirket prosjektforløpet underveis. Case-studien viser likevel en generell tendens til overbyråkratiske prosesser i form av den offisielle saksgangen, spesielt i forbindelse med faseoverganger, samt beslutningstagning som tar lang tid. Alle respondenter i undersøkelsens del 2 er imidlertid meget fornøyd med prosessflyten på lavt nivå, mellom FMA, HST og HVS og viser til dette som en verdiskapende aspekt i prosjektgjennomføringen. Selv om denne prosessflyten er bra, tilgang av økonomiske midler for å gjennomføre aktiviteter knyttet til prosjekter er utfordrende, da etatene skal være selvfinansiert og prosjektorganisasjonen disponerer ingen økonomiske midler selv. Avklaringer rundt hvem skal betale for hva stjeler unødvendig tid og fokus.

En av problemområdene indentifisert i case-studien er tilgang på ressurser til å drive prosesser videre. FMA er matriseorganisert, men ressurser i avdelinger som skal støtte i PROSJEKTET er ikke nødvendigvis tilgjengelig. Samme er tilfellet i BA organisasjonen, der fageksperter i HVS er tidvis ikke tilgjengelige, da prosjektarbeid kommer på toppen av det vanlige daglige virket og fageksperter er tidvis på andre oppdrag og ikke tilgjengelig for prosjektarbeid.

Utløsning av opsjonen i kontrakten i tidligere gjennomført prosjekt viste seg å være særdeles kostnadsbesparende sett opp imot de andre alternativene. I tillegg bidrar løsningen til systemlighet på tvers av plattformer, som igjen forenkler logistikk-løsninger, reduserer antall forskjellige deler i delelager, samt forenkler utdanning av personell. Imidlertid, selv om opsjon alternativet var klart den billigste løsningen, PROSJEKTET klarer å levere kun 75% av antall enheter som det er behov for i KL. Dette medfører at gammelt materiell må videreføres i tillegg til nytt materiell for å dekke behovet i strukturen. Det er påbegynt prosjekter som skal levetidsforlenge det gamle materiellet.

### **4.3 Prosjektorganisering**

#### **Menneskelige ressurser**

Et gjennomgående tema i alle intervju er mangel på ressurser, noe som viser at dette er ikke et isolert problemområde i gjennomføringen av PROSJEKTET. Flere nevner at materiellinvesteringsvirksomheten er bemannet med minimumsstørrelsen av det som kreves til å drive virksomheten og denne minimumsstørrelsen for å drive materiellanskaffelsesprosjekter er ganske stor. «Skal du kjøpe ett stykk av noe eller 1500stk er det like mye jobb med tanke på Prinsix-prosjektmodell. Det eneste som endrer seg er antallet du skriver i bestillingen, samt mottakskontroll, men ellers er det like mye jobb» (sit.respondent). Selv om studien avgrenser seg vekk fra personell rekruttering og kompetanse spørsmål, må det likevel nevnes at alle respondenter mener prosjekter er underbemannet. Det også et organisatorisk aspekt ved dette, nemlig at nødvendig personell som er satt til å støtte materiellinvesteringsvirksomhet er lite tilgjengelig.

Internorganisering av materiellinvesteringsvirksomheten i FMA går etter matrisestruktur. FMA sine divisjoner (kapasiteter i FMA organisasjonskart, ref. fig. 4-3) har sine prosjektavdelinger, bestående av programsjefer og prosjektledere. Når et prosjekt går videre fra Idefasen, pekes det på en prosjektleder i eksempelvis LANDKAP, som da får tildelt støtte fra personell fra teknisk avdeling, investeringsavdeling osv., underveis i prosessen, slik at prosjektet, i teorien, bemannes med tilstrekkelige ressurser til å kunne drives. Når Forsvarsdepartementet gir ut gjennomføringsoppdrag, står det vanligvis i oppdraget at en prosjektgruppe skal etableres i FMA, noe som i utgangspunktet er i effekt allerede. Problemet er at personell som blir satt i matrisen til å støtte ett prosjekt, jobber med mange prosjekter

samtidig. En prosjektleder må da konkurrere med andre prosjekter om å få tid til å utnytte en støtteressurs, som er i utgangspunktet allerede tildelt. Her etterspørres det en konkret prioriteringsliste på prosjekter, slik at arbeidet kan gjøres mere forutsigbart.

Det som imidlertid pekes på av samtlige respondenter, som den største utfordringen i prosjektorganisasjonen er tilgangen på brukerrepresentanter (BR) i Hæren. Det er brukeren selv, som har ansvaret i de tidlige fasene i prosjektløpet, herunder formulere behovet og fremme dette i form av prosjektide (PI). I henhold til gammel Prinsix-prosjektmodell, sto brukeren også ansvarlig for utviklingen av konseptuell løsning (KL), noe som er videreført i ny modell. Imidlertid, det som nå er kalt konseptvalgutredning (KVU), inkluderer også flere deler av arbeidet med fremskaffelsesløsning (FL) fra gammel modell, som FMA tidligere har hatt ansvar for. Dette arbeidet i tidlige faser til prosjektet er støttet av FMA, før de overtar stafettspinnen og har ansvaret for utarbeidelse av sentralt styringsdokument (SSD) (gammel FL med en del justeringer) og videre gjennomføring av selve anskaffelsen. Denne prosessen er understøttet av brukeren, herunder Hæren. Uansett hvor langt i prosjektløpet prosjektet har kommet, er den avhengig av fagspesialister fra brukersiden.

Fagspesialistene som støtter materiellanskaffelsesprosjekter for Hæren, er som regel ansatte ved Hærens våpenskole (HVS). Disse rapporterer ofte direkte til totalprosjektkoordinator (TPK) i Hærstaben (HST), som har prosjektet i sin portefølje. TPK har ansvaret til å koordinere prosjektaktiviteten i brukeransvarlig (BA) organisasjon, noe som kan omfatte mange fragmenterte fagfelt. For eksempel, skal Hæren ha et nytt kjøretøy, kan ikke det saksbehandles helt isolert, da kjøretøyet trenger blant annet logistikk-løsninger, noe som inkluderer logistikk og økonomiavdelingen (LOGØK) og kjøretøyet trenger kommunikasjonssystemer, noe som medfører behov for støtte fra sambandspersonell. Antall TPKer er kritisk lav, men situasjonen er enda verre med BR. BR innenfor de respektive fagfelt har mange funksjoner og oppgaver i hjemmeavdelingen på HVS, spesielt etter utdanningsreformen, der HVS har fått en rekke tilleggsoppgaver i forbindelse med lagfører- og krigsskoleutdanningen. Det gjør at BR er ofte på øvelser, holder kurs og gjennomfører diverse utdanningskontroller og inspeksjoner. Siden HVS nå består av mye enkeltperson-fagmiljøer og det er ingenting som styrer arbeidsfordelingen deres. Det at fagsekspertene er lite tilgjengelige til å utøve sin rolle som BR i prosjektarbeidet er et problemområde ved PROSJEKTET, og et gjennomgående problem i data fra del 3 i undersøkelsen.

Det finnes enkelte BR representanter som sitter i fast prosjektstilling ved HVS. Dette likevel som litt flaks fremfor god ressursplanlegging, da det dreier seg om lån av stillingshjempler fra andre steder ved flere eksempler og løpende omprioriteringer av personell. De prosjektene som har BR i faste prosjektstillinger, vises å kunne opprettholde den fleksibiliteten og påtrykket som trengs for en god og effektiv gjennomføring. De fleste prosjektene har ikke det og BR støtten må planlegges og prioriteres. Dette har erfaringsmessig vært utfordrende, da prosjektløpet er dynamisk også fra leverandørens side. Leverandør må tidvis flytte på aktivitet grunnet diverse kommersiell eller produksjonsmessige forhold. Dersom prosjektgruppen i FMA ikke kan gjennomføre aktiviteten selvstendig og BR er opptatt med annet aktivitet, må enten aktiviteten utsettes ytterligere, noe som igjen skaper forsinkelser. Eventuelt gjennomføres aktiviteten med sviktende faglig grunnlag, noe som kan skape seriøse negative ringvirkninger videre i prosjektløpet.

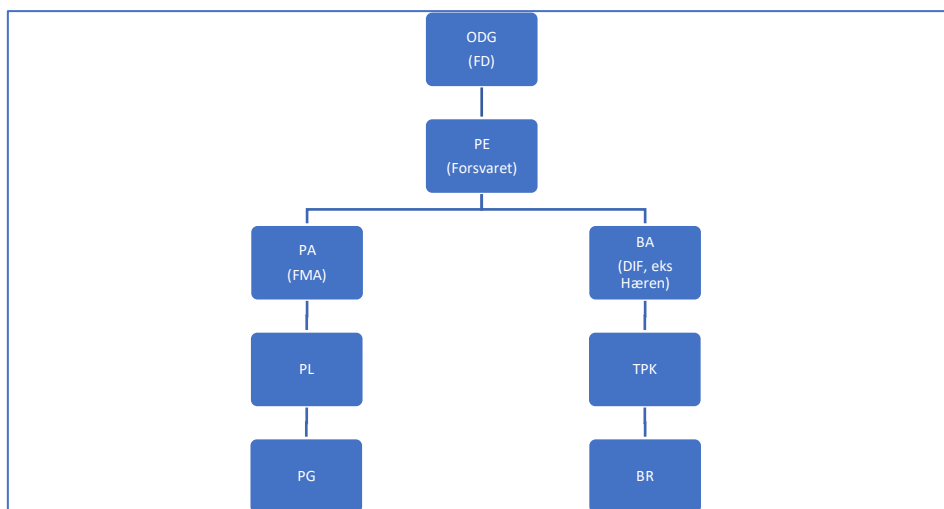
### **Prosjektorganisasjonen på lavt nivå**

Prosjektorganisasjonen for materiellanskaffelsesprosjekter består av flere nivåer og funksjoner. Forsvarsdepartementet (FD), i sin funksjon som oppdragsgiver (ODG) gir ut oppdrag og står for den overordnede porteføljestyringen og fungerer som prosjekteier (PE) for KAT-1 prosjekter. PE rollen er delegert ned til Forsvaret og saksbehandles i Forsvarsstaben (FST) for KAT-2 prosjekter. Erfaringsmessig, delegeres ofte PE rollen eller deler av PE rollen videre ned på DIF nivå, herunder Hæren, Luftforsvaret, Sjøforsvaret eller Heimvernet, og saksbehandles i på HST nivå eller tilsvarende. BA organisasjon, som er den største brukeren av materiellet som skal anskaffes, står i de fleste tilfeller ansvarlig for gjennomføring av de innledende fasene i prosjektet, herunder Ide- og Konseptfasen, med støtte fra prosjektansvarlig (PA) organisasjon. På godkjenning fra PE til å gå over i Forprosjektfasen, overføres ansvaret for gjennomføring til PA, som gjennomfører resten av prosjektet med støtte fra BA.

På lavt nivå blir ett prosjekt stående på to bein, herunder prosjektleder (PL) med sin prosjektgruppe i FMA og TPK med BR(er) i BA, som er gjensidig avhengig av hverandre. Det oppleves av 7 av 8 respondenter at kommunikasjon og prosessflyt på tvers av etatene i denne prosjektorganisasjonen er god. Det legger opp til en interaktiv prosess, som legger til rette for gode beslutninger og utnyttelse av fagkompetansen i etatene. Dialog rundt behovet, krav og spesifikasjoner opp imot det som er tilgjengelig i markedet anses av flere som god i



denne prosjektorganisasjonen. I gjennomføringen av PROSJEKTET hadde prosjektorganisasjonen etablert et nettverk blant de involverte der kommunikasjonen går direkte på de nødvendige partene, men alle noder holdes involvert. PL i FMA tar direkte forbindelse med BR ved behov. Dersom det er behov bemyndiges BR til å gå direkte i dialog med leverandør for å finne løsninger på oppdøkkende problemer. Prosjektorganisasjonen drives slik at vedkommende som har best utgangspunkt saksbehandler saken og treffer tiltak i definerte rammer og prosjektorganisasjonen holdes synkronisert gjennom løpende oppdateringer. Forutsetningen er at personell i prosjektorganisasjonen er tilgjengelig. Data fra del 3 i undersøkelsen viser til at dette er funn som er gjeldende utover PROSJEKTET og i flere andre tilfeller. Data fra del 3 viser imidlertid fra også store variasjoner mellom prosjekter, noe som tas opp igjen i kap. 4.5.



Figur 4-5 Prosjektorganisasjonen

De uoffisielle beslutninger kan fattes i denne prosjektorganisasjoner kjapt og på godt grunnlag, noe som ses i data både fra del 2 og del 3 av undersøkelsen. Både del 2 og 3 av undersøkelsen viser til at veien til den offisielle beslutningen kan likevel bli lang, noe som omtales videre i kap. 4.4.

## 4.4 Prosjektstyring

### Overbyråkratisering av materiellanskaffelsesprosjekter

I tråd med funn fra del 2, 7 av 8 respondenter, viser til at styringen av materiellinvesteringsvirksomhet er overbyråkratisert. Respondentene angriper dette fra forskjellige vinkler og tar et oppgjør med forskjellige deler av prosessen, samt viser til

varierende grad av overbyråkratisering, men deres svar kan oppsummeres i overveldende treghet i den offisielle saksgangen. Det er respondenter fra FMA som uttrykker sterkest misnøye med begrensninger og treghet med det «overveldende» byråkratiske regimet ved gjennomføring av materiellanskaffelsesprosjekter. Respondenter fra HST og respondenter som bekler en BR funksjon viser ikke til like mye begrensninger, men omtaler i relativ stor grad samme prinsipper.

Den uoffisielle saksbehandlingen i prosjektorganisasjonen på lavt nivå menes å være bra. Den offisielle saksgangen derimot går ikke på tvers av avdelings og etatsgrensene, men i linjen og hele veien opp til toppledelsen, før den går ut av huset og til sideliggende etat. Normalen er at skriv som går ut fra HST godkjennes og signeres av stabssjefen, og skriv som går ut fra FMA godkjennes og signeres av sjef for kapasiteten eller investeringsdirektøren. En av respondentene hadde telt opp antall offisielle noder i saksgangen mellom han og brukerkoordinator (BK, nå TPK) i nabo etaten og kom frem til 14-15 stykker. Saksdokumenter i prosjektet mellom disse to måtte gjennom betydelig antall mennesker, som ikke alltid hadde så mye med saken å gjøre.

Systemet som nyttes for å utveksle informasjon og som fungerer som offentlig journal og arkiv i forsvarssektoren er DokuLive (DL). Systemet nyttes også til saksbehandling i materiell-investeringsprosjekter er bygd opp hierarkisk. En saksbehandler sender saken til sin sjef, som godkjenner arbeidet og igjen sender saken til sin sjef, osv., til saken lander på bordet hos en toppleder med signeringsmyndighet og bare da saken ekspederes ut til mottagere. Skal dette gjøres raskt, er det avhengig av at alle nivåer er tilgjengelig samtidig, noe som er aldri tilfellet. Saker må vente ofte i lang tid mellom flere nivåer.

Slik arbeidsmåte skaper veldig mange kokker og veldig mye søl, i henhold FMA respondentenes perspektiv. Virksomheten har hatt stort fokus på prosess og hvert meget opptatt med «hvem skal sende hvilken lapper til hvem». Substansen i prosessen vurderes derimot som nedprioritert av respondentene. FMA er som sagt matriseorganisert og personell fra flere avdelinger bidrar underveis. Problemet er at bidrag fra de andre avdelinger i matrisen enten (i) uteblir før saken offisielt ankommer avdelingen, eller (ii) sendes til avdelingen til godkjenning selv om avdelingen har allerede gjort sin del av arbeidet. Slik styring av aktiviteten sies også å gi rom til alle å mene noe om saken, uten at de nødvendigvis har noe av

verdi å bidra med videre, samtidig som det drar ut saksbehandlingstiden betraktelig. Enkelte av respondenter i BA organisasjonen omtaler samme problematikk.

Flere av respondentene i BA organisasjon ser på interne og eksterne høringer som noe som drar ut gjennomføringstiden. Før dokumenter legges frem til godkjenning, spesielt i forbindelse med faseoverganger, sendes disse på høringsrunde rundt på huset. Her igjen gis det mulighet for alle å komme med innspill, men erfaringsmessig kommer det ikke mye substans i forbindelse med slike aktiviteter. Flere peker på tid tilgjengelig og et høyt antall av andre oppgaver gjør at personell har ikke tid til å sette seg skikkelig inn i saken og dermed ikke i stand til å bidra. Her foreslås det blant annet å presentere løsning for beslutningstageren mens høringer pågår og i de få tilfellene høringer resulterer i noen nevneverdige endringer, kan beslutningstageren få oppdatering i stedet. Bare dette anslås å kunne spare 3-4 måneder i prosjektgjennomføring.

### **Beslutningstagning og beslutningsmyndighet**

Sett i sammenheng med forrige punkt tar beslutningstagning i forbindelse med prosjekter særdeles lang tid. Alle respondenter utenom BR snakker om dette som en av de største tidstyvene i prosjektgjennomføringen. Disse peker på at saksbehandlingen og beslutningen i FD tar særdeles lang tid og flere kommer med en rekke eksempler, der dette har tatt fra 9 – 12 måneder. Ved gjennomføringen av PROSJEKTET tok det noe kortere tid, men data fra del 2 i undersøkelsen viser at naboprojektet som gikk videre, samtidig som PROSJEKTET ble satt på pause i 3 nye år, opplevde meget lang beslutningstid, herunder ett år på beslutning om å gå videre og enda 3 mnd på å produsere GO. Enkelte eksempler også viser tilfeller der oppdrag gitt av FD «sitter fast» i FST over lengre tid før den kommer ned til prosjektorganisasjonen.

Beslutningsmyndigheten for faseoverganger har tidligere ligget hos FD i sin rolle som PE. Med den justerte Prinsix modellen og nye retningslinjene for investeringsvirksomheten, flyttes PE-rollen for KAT-2 prosjekter på Forsvaret. Det vil si at når FD har godkjent prosjektene, satt dem inn i *perspektivplan materiell* (PPM) og gitt oppdrag om gjennomføring, kan resten styres og tverr-prioriteres av Forsvaret. Som nevnt tidligere, PE rollen i sin helhet eller deler av denne blir delegert videre ned på DIF nivå. Forsvaret forventes å beholde PE rollen for prosjekter som skal anskaffe materiell til flere DIFer, men prosjekter der en DIF er

ene, eller klart største bruker skal kunne delegeres ned på DIF nivå. Erfaringsmessig, har det vært tilfeller der prosjekter som berører flere DIFer har blitt delegert ned på ett DIF likevel.

Uavhengig av hvor PE rollen ligger, endring av kostnadsrammen eller utløsning av usikkerhetsavsetning må godkjennes av FD. For materiellanskaffelsesprosjekter blir det beregnet en kostnadsramme (P50), som blir styrende i prosjektgjennomføringen. Tidligere i denne rammen lå det en 2% *uspesifisert usikkerhetsavsetning*, noe som er borte med den nye modellen. I kostnadsberegningen for prosjekter, beregnes også *spesifisert usikkerhet*. Dette er en post som betegner alle usikkerheter og kostnaden disse kan innebære. Den totale kostnadsrammen med den spesifiserte usikkerheten blir kalt P85. Det er ikke slik at differansen mellom P50 og P85 står på en konto og er klar for å brukes. De er midler som FD kan være villige til å bruke, dersom usikkerhet gir økte kostnader, og utløsningen av P85 godkjennes av FD.

Betraktninger om beslutningsmyndighet i prosjektforløpet er delte. Enkelte mener at beslutninger tas på riktig nivå og at prosjektorganisasjonen har vide nok mandater til å jobbe med anskaffelsen, så lenge de er innenfor satte parametere innenfor kostnad, ytelse og tid. Andre mener at prosjektorganisasjonen bør kunne jobbe mer selvstendig uten å bli kontinuerlig etterkontroller av alle nivåer opp til beslutningstageren og at prosjektorganisasjonen har de styringssignaler de trenger til å realisere prosjektet i gjennomføringsoppdrag.

Det som likevel har en høy konsensus blant respondenter, er behov for klarere prioriteringer av prosjekter fra både ODG og PE, slik at ressurser kan kraftsamles.

### **Økonomiske ressurser for prosjektgjennomføring**

Etatene i forsvarssektoren skal være selvfinansiert. Det vil si at de får bevilget et budsjett som skal dekke all aktivitet for sitt personell i perioden. Det vil si at Forsvaret og FMA får hver sin pose med penger for å drifte egen virksomhet. Forsvaret fordeler pengeposen på DIF nivå, som igjen fordeler budsjett til sine underavdelinger osv. En av aktivitetene som stjeler tid og fokus, og ikke skaper verdi er å finne ut hvordan aktivitet i prosjektorganisasjonen skal finansieres. Når eksempelvis FMA trenger støtte av BR i Hæren for gjennomføring av en test av materiellet, har FMA midler til å finansiere sin egen deltagelse. Aktiviteten er planlagt og

ledet av FMA, dermed har ikke underavdelinger i Hæren budsjettert med deltagelse på slik aktivitet. Situasjonen er samme andre veien. Når Hæren trenger støtte fra FMA, har ikke Hæren midler til å dekke FMA deltagelse og FMA har ikke budsjettert med midler for aktiviteten. Problematikken med mye tid og ressurser brukt i gjennomføringen av PROSJEKTET for å avklare hvem skal betale for hva vises til å være et gjennomgående problem i materiellanskaffelsesvirksomhet gjennom data i del 3 av undersøkelsen.

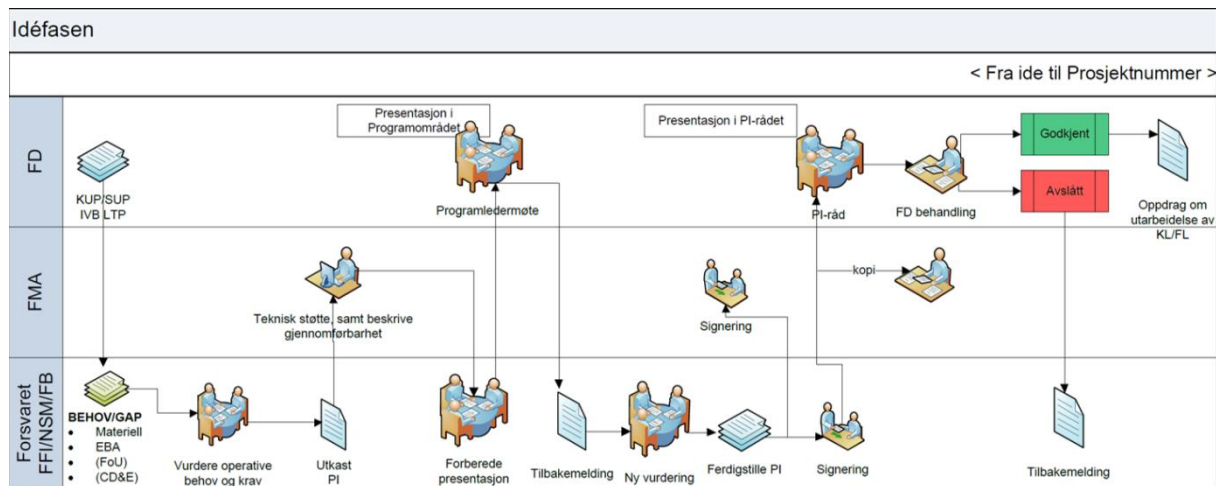
Det blir foretatt løpende analyser i FMA av hvilke og hvor mye midler hvert enkelt prosjekt kommer til å trenge påfølgende år, men disse blir tilsynelatende i liten grad omsatt i nabo-etaten

### **Fastsetting av kostnadsrammer**

I PI fasen, etter vurdering av behov og innledende krav, oversendes PIen til FMA, som foretar en analyse av gjennomførbarhet og kostnad, før videre saksbehandling i Forsvaret og FD. FMA sin kostnadsberegning tas på bakgrunn av markedsundersøkelser og *request for information* (RFI) til leverandørmarkedet. Kostnadsberegningen har da meget høy usikkerhet og 7 av 8 respondenter svarer at det er denne kostnadsberegningen som henger igjen gjennom hele prosjektløpet og blir styrende for anskaffelsen.

Dette har flere negative utfall i prosjektgjennomføringen som vises til av respondentene. For det første, det er først etter at PI er godkjent og inkludert i PPM, at kostnadsrammer blir årlig indeksjustert. PI godkjenning kan ta lang tid og den innledende kostnadsberegningen blir fort utdatert.

Kostnadsrammen er styrende for anskaffelsen, uansett hva som er vektet høyest av de tre styringsparametere, kostnad, ytelse og tid. Når kostnadsrammen blir besluttet i FD før man har et konsept for å dekke behovet, kan det utelukke umiddelbart flere muligheter. Et behov kan dekkes med flere konseptuelle løsninger. For eksempel kan et behov dekkes med (i) angrepshelikopter, (ii) langtrekkende presisjonsild eller (iii) sensorsystemer med autonome effektorer m.m. Disse kan ha store forskjeller i kostnader. Setting av kostnadsrammer basert på den innledende beregningen i PI, kan utelukke muligheter før det er gjort en analyse av hva som er best for Norges væpnede styrker.



Figur 4-6 PI fasen

Den innledende kostnadsberegningen viser seg ofte å være for liten for å realisere prosjektet. Konsekvensen av at det er det som definerer kostnadsrammen for prosjektet, er at ytelsen på materiellet må reduseres og/eller at man må anskaffe færre enheter enn det er behov for. Si at behovet er 84 kjøretøy av en type, men kostnadsrammen muliggjør kjøp av kun 65. Det medfører et valg om å anskaffe 65 kjøretøy og fylle strukturen halvveis, eller la være å anskaffe materiellet i det hele tatt. Valget blir ofte å anskaffe de 65 kjøretøyene og videreføre deler av gammelt materiell. Det nettopp dette som var tilfellet ved PROSJKETET, som anskaffer kun 75% av behovet for å komme innenfor kostnadsrammen satt for anskaffelsen.

### Forsvarets investeringsdatabase (FID)

FID er et nytt IKT system for bruk i materiellinvesteringsvirksomhet, som har vært brukt i ca. ett år. Det er kun respondenter fra FMA som ble spurt om systemet, men denne brukes av alle etatene berørt av virksomheten og skaper felles bilde på tvers av etatene. Begge vurderer systemet som bra, da denne samler flere av gamle kommunikasjons- og rapporteringskanaler i en plattform. Systemet gir oppdatert og detaljert informasjon om prosjekter og kan aggregeres oppover i programmer, fagområder o.l. og dermed gir den informasjonen man har behov for uansett hvilket nivå eller funksjon man sitter på. Systemet sies å spare mye arbeid i form av rapportering og presentasjoner, da informasjonen ligger der tilgjengelig og kan hentes ut når det er behov. Prosjektledere rapporterer i systemet månedlig på sine prosjekter. Når spurt om FID er bra nok til strategisk styring av materiellprosjekt porteføljen, svares det ja.

## 4.5 Prosess

### Prinsix-prosjektmodell generelt

Det er noe divergerende synspunkter rundt Prinsix som prosjektmodell. 7 av 8 respondenter ble utfordret med påstanden om, god prosess vs. god anskaffelse. 4 av respondentene mente at generelt sett, Prinsix-prosjektmodell er et verktøy som bidrar til å gjøre en god anskaffelse. 2 av respondentene sier både og, der en av dem igjen mener at selve Prinsix er ganske fornuftig tilnærming, men måten den blir praktisert kan effektiviseres. 1 mener at prosessen uten den fagkompetansen som kreves resulterer at Forsvaret får materiell ingen vil ha.

Selv om respondentene generelt sett kan sies å være fornøyd med Prinsix- prosjektmodell og ser på prosessene denne innebærer som verdiskapende, så er det likevel flere forhold som kan forbedres i praktiseringen av modellen for å øke verdiskapningen. Deriblant allerede omtalte forhold i kap. 4.3 og 4.4, samt forhold omtalt videre i dette kapittelet.

### Operasjonalisering av ny anskaffelsesmodellen og retningslinjer

Ny Prinsix-modell og nye retningslinjer for investering i forsvarssektoren er under implementering. Det er vanskelig å stadfeste hvordan dette vil fungere fullt ut mens organisasjonen er under omorganisering, men i retrospekt er det stor konsensus blant respondentene at materiellinvesteringsvirksomheten preges av store forskjeller i gjennomføring mellom prosjekter.

Respondentene viser til forskjellige PL og TPK har løst sine funksjoner på forskjellige måte. Spesielt, og ikke unaturlig, gjelder dette nye vs. mer erfarne ansatte i materiellinvesteringsvirksomheten. Den tidligere omtalte prosessflyten i prosjektorganisasjonen på lavt nivå i gjennomføringen av PROSJEKTET kan årsaksforklares med erfarent personell som har drevet prosjektet. Det er flere eksempler på dette i del 3 av undersøkelsen, men også flere og store variasjoner. Det reiser et naturlig spørsmål om retningslinjer, krav og prosesser har vært godt nok operasjonalisert nedover i systemet? Erfarne PL og TPK ser naturligvis bedre eget handlingsrom og kan utnytte systemet mere fleksibelt. Nytilsatte ender ofte med å følge prosessene slavisk uten å utnytte fleksibiliteten til å tilpasse dette til den enkelte prosjekt, slik at denne kan gjennomføres mere effektiv. En større fragmentering av

materiellanskaffelsesprosjekter og konkretisering av prosessen og fleksibiliteten etterspørres av de fleste respondenter, noe som omtales lengre ned.

I forbindelse med ny Prinsix-modell og retningslinjer er en materiellseksjon i FST under oppbygning og skal være operativ fra august 2020. Respondenter fra HST og FMA viser til egne pågående prosesser til å operasjonalisere nye retningslinjer i forhold til ny modell og retningslinjer også. HST viser til å ha investert mye tid og ressurser til å nettopp justere egen virksomhet i henhold til oppdaterte prosesser og har blant annet etablert veiledere og maler, som sikter på å gjøre hverdagen og arbeidet til både nye og gamle tilsatte oversiktlig og virksomheten enklere å navigere i. Operasjonalisering av ny Prinsix-modell og retningslinjer i BR organisasjonen er ikke like synlig. Dette er bekymringsverdig da HVS, også i retrospekt, ikke ser ut til å ha tatt over seg sin egen rolle og ressursene det trengs for å støtte materiellinvesteringsvirksomhet. Dette kan være med på å årsaks-forklare BR gripbarhet og tilgjengelighet for materiellprosjektene.

### **Behov for større fragmentering av materiellprosjekter og prosesspresiseringer ifm dette**

Selv om Prinsix-modellen anses å være generelt god, så er det store forskjeller blant materiellprosjektene, både i omfang og hva som skal anskaffes. Det blir da vanskelig å ha en modell for anskaffelser som fungerer optimalt for alle de forskjellige prosjektene. Det er en fleksibilitet i Prinsix-modellen, men denne er i liten grad spesifisert. Dermed ender enkelte prosjekt å følge modellen slavisk, uten at det i utgangspunktet gunstig, eller eventuelle justeringer i modellen må drøftes og godkjennes av FD for hver gang man har behov for justeringer/forviklinger, noe som igjen kan være svært tidskrevende. Dermed etterspørres det av 7 av 8 respondenter etter større fragmentering av prosjektportefølje og konkretisering av hva som er gjeldende for hvilke typer prosjekter. Per nå er det flere ideer som eksisterer i virksomheten uten at disse er offisielt forankret og operasjonalisert.

Forsvaret har en variert portefølje av materiellanskaffelsesprosjekter. Noen prosjekter skal anskaffe en erstatning for gammelt materiell, andre skal oppdatere og dekke et behov med annet materiell en som brukes i dag. Andre prosjekter sikter på å tilføre Forsvaret en helt ny kapasitet som ikke er i strukturen i dag, gjennom enten kjøp eller utvikling av nye systemer dersom disse ikke finnes i markedet per i dag. Som følge av dette, anskaffes det alt fra enkle varer til meget kompliserte systemer. Når det kommer til kompliserte systemer som omfatter



mange delelementer har FD erfaringsmessig delt disse prosjekter i flere selvstendige prosjekter for å komme under KAT-1 grensen (500MNOK).

Fullmakts-prosjekter er et begrep som har vært brukt i forbindelse med anskaffelser. Disse skal ha en kostnadsramme på under 75MNOK, men hva dette innebærer med tanke på prosess er store usikkerheter rundt. Videre, flere respondenter peker også på at full KVVU ikke er nødvendig for en rekke anskaffelser. For eksempel, skal Hæren bytte ut gamle og utslitte gravmaskiner i nye, trenger man ikke en full KVVU for å stadfeste at Hæren trenger fremdeles anleggsmaskiner for masseforflytning og gravmaskin er fremdeles en av dem. Det er rykter om en forkortet KVVU, men hva det innebærer og hva som skal kvalifisere for å nytte det, er fremdeles lite presisert. Det har også vist seg å være tilfeller der prosjekter som defineres som innovasjonsprosjekter, og det ikke finnes en løsning eller kun deler av løsningen på markedet, får en mer agil tilnærming i prosjektløpet en det Prinsix legger opp til. To av respondentene jobber med slike prosjekter. Her kan ikke respondentene vise til noen konkrete definisjoner i hvilke prosjekter som kan gjennomføres på denne måten, hva det innebærer og hva er det som kvalifiserer til dette. Dette saksbehandles for hvert enkelt tilfelle.

Tidligere er det omtalt at PE rollen som tidligere lå hos FD, flyttes ned til FST for KAT-2 prosjekter, som igjen delegeres i sin helhet eller delvis til DIF nivå. Her foreligger det ikke heller noen fordelingsnøkkel og noen prosjekter som ligger på HST nivå, burde vært på FST nivå. Delegeringen ned på DIF nivå kan virke litt tilfeldig. Om det forårsakes av kapasitetsmangel ved FST er ikke usannsynlig, men vil i dette tilfellet være en spekulasjon.

## **5 Drøfting**

### **5.1 Case-studie PROSJEKTET**

Da de fleste funn fra del 2, case-studien, kan ses igjen i del 3 og således er gjennomgående i materiellinvesteringsvirksomheten, drøftes forholdene samlet i kapittel 5.2, 5.3 og 5.4. Dette kapittelet tar likevel for seg et av funnene, som vurderes som særdeles problematisk i gjennomføringen av PROSJEKTET for å gi et konkret eksempel og forslag for forbedring.

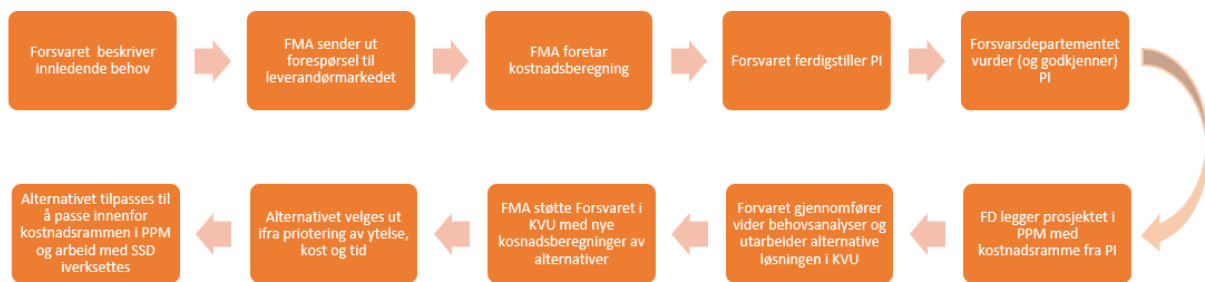
Problemet det siktes til her er at selv om utløsning av opsjonen sparer omfattende beløp i anskaffelsen, så anskaffes kun 75% av behovet fremstilt i KL. Årsaken til dette er at selv om

FL er oppdatert med nye tall i det prosjektet startes opp igjen, kostnadsrammen er satt for tidlig i anskaffelsesprosessen og dermed for liten til å realisere prosjektet på en god måte. Konsekvensen er at gammelt materiell må gjennom omfattende oppdateringer og videreføres sammen med den nye for å dekke behovet i Hæren. Dette er direkte i strid med lean-prinsipper i innkjøp og kan antas å være kostnadsdrivende på sikt.

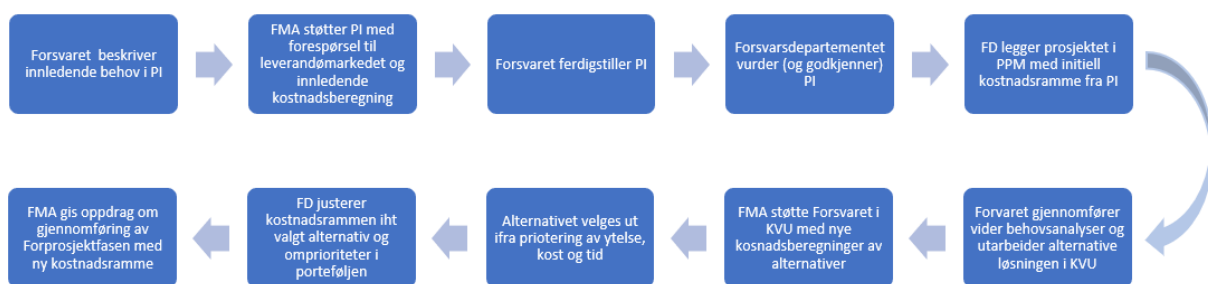
For det første, anskaffelsen dekker ikke det faktiske behovet for sluttbrukeren og ut i fra kampkraft perspektiv (Forsvarets høyskole (FHS), 2019) og dermed dekker ikke den faktiske etterspørselen, noe som igjen er et fokus område i et lean-perspektiv (Womack & Jones, 1997). For det andre, utløsningen av opsjonen er med på å bidra til systemlikhet, og dermed standardiserer større del av materiellparken, noe som er riktig i forhold til lean-perspektivet, da dette er med på å standardisere komponenter som nyttes, delelager o.l (Benton & Krajewski, 1990; Persona et al., 2007). Gevinstpotensialet forsvinner ved å ikke kjøpe nok materiell. Strukturen må dermed fylles med opp med gammelt materiell, som igjen medfører økt antall parallelle verdikjeder med spesialkomponenter, som igjen er kostnadsdrivende. For det tredje, oppdateringer av gammelt materiell for å forlenge livsløpet i seg selv innebærer omfattende kostnader uten at materialet nødvendigvis får den ytelsen og påliteligheten som det er behov for. Det er en grunn for at det er besluttet kjøp av nytt og ikke oppdatering av gammelt til å begynne med. Slike kostnader unngås enkelt ved å kjøpe nok materiell til å begynne med.

Dette kommer også i brudd sett opp mot innkjøpsteori og prosjektteori. Innkjøpsprosessen som anbefales fulgt, går ut på å definere behovet, så spesifikasjonen og krav og så gå ut med forespørsel til leverandør markedet (Brynhildsvoll, 2018). Standard prosjektteori går ut på å først avklare behovet så ressurssette prosjektet (Karlsen, 2013). I gjennomføringen av PROSJEKTET blir ressurssetting gjort før behovet er definert fullt ut. Det er først etter KVVU der behovet er definert fullt ut med konkrete løsninger som kan kostnadsanalyseres. Selv om det foretas nye forespørsler til leverandør markedet under en KVVU, medfører det nødvendigvis ikke oppdatering av kostnadsrammene for prosjektet. Kostnadsrammene blir ofte definert på beregninger gjort i PI fasen, som baserer seg på generelle og ikke bindende forespørsler til leverandørmarkedet med lav grad av spesifikasjoner, noe som igjen generer høy grad av usikkerhet i kostberegninger. Dette usikre tallgrunnlaget blir da satt inn i PPM når PI er godkjent og blir indeksjustert årlig, men justering på bakgrunn av KVVU og mere

konkrete løsninger uteblir, noe som medfører at kostnadsrammene blir for små til å realisere prosjektet. Valget blir enkel fra brukerens side, da det er bedre med noe som fungerer, fremfor ingenting. Slike løsninger, der det blir kjøpt for lite materiell «sparer» penger på kort sikt, men er kostnadsdrivende på lang sikt. Å foreta en innledende kostnadsvurdering i PI arbeidet er nødvendig for kunne drive langsiktig planlegging an investeringer og styring av prosjektporteføljen. Kostnadsrammene må likevel justeres når det foreligger reelle alternativer og det bør heller foretas en omprioritering av midler i PPM slik at prosjekter kan realiseres fullt ut og langsiktige kostnadsdrivere unngås. Dermed anbefales en justering på praksisen i henhold til figur 5-1 og 5-2.



Figur 5-1 Gjeldende praksis for fastsetting av kostnadsrammer



Figur 5-2 Anbefalt praksis ved fastsetting av kostnadsrammer

## 5.2 Prosjektorganisering

### Menneskelige ressurser

Anskaffelsesprosjekter må organiseres tverrfaglig slik at anskaffelseskompetanse og fagkompetanse kan utfylle hverandre og bidra til et godt innkjøp (Brynhildsvoll, 2018; Weele, 2010). I forsvarssektoren løses det med PL i FMA med sine tildelte ressurser søkes å kobles tett med TKP og BR i BA organisasjonen. Gjennomgående funn av undersøkelsen er at prosjektorganisasjonen er meget tynn på menneskelige ressurser, særlig når det kommer til BR. FFI sine tiltak rundt interaktiv kravstillingsprosess, der PL har en tydelig rolle i å

synliggjøre muligheter i markedet og hvilke krav er særlig kostnadsdrivende er ikke gjennomførbar dersom fagkompetansen som man skal ha dialogen med ikke er tilgjengelig.

Det er i dette arbeidet med kravsetting og planlegging av anskaffelsen som det kan spares omfattende midler. Både over- og underspesifikasjon er særlig kostnadsdrivende (Brynhildsvoll, 2018). For å skape balanse kreves det at begge sider er representert, slik at kompetansen i FMA bidrar til at overspesifikasjon fra fagmiljøet unngås og de får opplyst muligheter i markedet, samtidig som fagkompetansen i BA sørger for at underspesifikasjon blir unngått og BA får levert materiell som dekker deres behov. Det er planleggingen av innkjøpet som har 80% kostnadspåvirkning (Brynhildsvoll, 2018), dermed kan det ikke slurves i det viktige arbeidet med behovsformuleringer og spesifikasjoner til materialet. Det naturlig å spekulere i om «skottene» mellom etatene i materiellanskaffelsesvirksomhet er tette når man ser på organiseringen av virksomheten og FFI (2019) problemformulering knyttet til kravsetting og interaksjon mellom fag- og innkjøpskompetanse. Imidlertid avkreftes slike spekulasjoner både i dataene i del 2 og del 3 i undersøkelsen. På lavt nivå er prosessflyten bra i prosjektorganisasjon, men det er tilgang på personell som er problemet. Prosjektorganisasjonen må bemannes skikkelig for at FFI sine tiltak kan implementeres og oppnå gevinstpotensialet.

BR sine hjemmeavdelinger, som ofte i Hærens tilfellet er HVS, må ta over seg det ansvaret som den har i å støtte anskaffelsesprosjekter, både når det gjelder planlegging og ressursallokering. Det er tilsynelatende opp til den enkelte fagoffiseren eller befalet til å definere selv hva som skal prioriteres. Annet arbeid i forbindelse med øvelser og kurs er meget lukrativt, da dette kompenseres godt økonomisk. Dermed kan prosjektarbeid bli nedprioritert. Et umiddelbart tiltak kan være for HVS å få prosjektarbeid i stillingsbeskrivelsen til sitt fagpersonell. Videre må FMA sin behovsanalyse av resurser kommuniseres til BA organisasjon, i dette tilfellet HST, noe som tilsynelatende ikke kommer gjennom skottene mellom etatene. Dette vil muliggjøre at HST kan koordinere bidraget fra HVS og andre faginstitusjoner, som da kan i større grad dedikere og skjerme fagpersonell som støtter prosjekter. Nåværende praksis i at fagpersonell får lagt prosjektarbeid oppå alt annet er ikke løsbart opp mot solid bemanning av prosjektorganisasjonen. Prosjektmedarbeidere må få tid og anledning til å jobbe på anskaffelsesprosjekter (Brynhildsvoll, 2018). Samme må gjøres i motsatt retning. Innledende faser i prosjektløpet er

ledet av Forsvaret og behov for FMA støtte på konkretiseres og kommuniseres. Oppfølging av dette er et lederansvar som bør spesifiseres til sjefer berørt av materiellinvesteringsvirksomhet. Det å stille den nødvendige kompetansen tilgjengelig i prosjektarbeid vil muliggjøre FFI sine tiltak rundt interaktiv prosess og skape forutsetninger for å øke andel hyllewareanskaffelser

Selv om fagpersonell i større grad blir skjermet og dedikert prosjektarbeid, så blir dem ikke flere av den grunn. Menneskelige ressurser også i FMA er tynn, samt HST er på kritisk nivå i henhold til respondentene. Neste langtidsplan for Forsvaret (LTP) har vært mye omtalt i media, og selv om denne ble ikke godkjent av stortinget i førsteomgang, foreligger det en styrking av forsvaret. Det vil høyst sannsynlig innebære økt prosjektaktivitet. Utenom økt bevilgning og stillingshjemer for rekrutering, finnes det to alternativer: (i) kraftspre ressursene, eller (ii) kraftsamle ressursene. Kraftspredning vil innebære at man fordeler de ressursene man har på hele prosjektporteføljen. Det vil som sagt ikke gi god nok bemanning av prosjektorganisasjonene og dra prosjektgjennomføringen ut i tid. Alternativet, kraftsamling av ressurser, er tilsynelatende bedre alternativ til å sikre god og effektiv gjennomføring. Sett i sammenheng at LTP vedtas for 4 år om gangen, mens nåværende prosjektløpstid er 5-10 år, vil jo det være logisk å kraft-samle ressurser til å gjennomføre de viktigste anskaffelsesprosjektene i løpet av LTP perioden. Dette kan oppnås kun med krystallklar prioritering fra ODG og PE, som må gjennomsyre hele materiellinvesteringsvirksomheten, fra toppledelsen til bunntinjen. Slik prioritering vil også bidra til korrekt allokering av økonomiske midler, ref kap. 5.1. De bærende prosjektene i gjeldende LTP bør også tildeles stillingshjemer til å ha ansatte i fulltidsstillinger for prosjektet og knyttes tettere opp mot beslutningstager, men mindre prosjekter kan vurderes i større grad å frikobles, noe som omtales videre i kap. 5.3. Det er da FFI sine tiltak ift interaktiv prosess, eksperimentering og involvering kan realistisk sett implementeres.

### **Prosjektorganisasjonen på lavt nivå**

Den gode uoffisielle koordineringen og saksbehandlingen på lavt nivå er uten tvil en fordel i materiellinvesteringsvirksomheten i forsvarssektoren. Den tette koblingen mellom PL, og hans ressurser i FMA, og TPK, og hans ressurser i BA er suksesskriteriet. Det som kan antas å ytterligere forbedre den horisontale flyten er å tydeliggjøre kommandolinjen til TPK i BA organisasjonen og til PL i FMA. Linjemyndigheten er av historiske og kulturelle faktorer

meget sterk i Forsvaret. Hvor sterk kobling det er eksempelvis mellom TPK og BR er personavhengig og vil dermed variere. Kommandolinjen fra TPK og PL i prosjektorganisasjonen bør forankres i offisielle bestemmelser og stillingsbeskrivelser, som igjen vil støtte den implementering av FFI tiltak rundt interaktive prosesser og effektivisere disse ved å redusere unødvendig innblanding av linjeorganisasjonen.

## 5.3 Prosjektstyring

### Overbyråkratisering av materiellanskaffelsesprosjekter

Det er vanlig at offentlige innkjøpsprosesser kan betraktes som overbyråkratiske (Brynhildsvoll, 2018), men prosessfokus i materiellinvesteringsvirksomheten har bidratt til et forsøk på en prosessbasert tilnærming i driften av anskaffelsesprosjekter. Matriseorganisering av prosjektorganisasjonen er en god ide ettersom virksomheten må gå på tvers av etater, men tilsynelatende halvveis gjennomført. En av farene med matriseorganisering er at det etableres doble myndighetslinjer og for å få organisasjonsformen til å fungere, er det behov for godt avklarte ansvars og myndighetsforhold (Kaufmann & Kaufmann, 2015). I FMA sin tilfelle, er linjemyndigheten i de respektive avdelingene så sterk at matriseorganiseringen er tilnærmet ikke fungerende. Data i både del 2 og del 3 av undersøkelsen viser at saker ikke saksbehandles før saken har offisielt kommet til avdelingen fra ledelsen, selv om avdelingen i utgangspunktet skal bidra i saksbehandlingen fra start.

Skal slike prosessbaserte organisasjonsformer som matrisestruktur fungere, må de vertikale sideliggende avdelinger være en servicefunksjon for den horisontale prosessflyten fremfor et organ med sterk linjemyndighet (Røvik, 2007; Ostroff, 1999). Det er det motsatte som er praksis ved anskaffelsesprosjekter, der alt offisiell saksbehandling går i linjen før den kommer til nabo-avdelingen, og skal skriv ut av en etat til en annen, må den hele veien opp til toppledelsen. Det er ikke rart at prosessen i henhold til respondentenes perspektiv fremstår som en stor byråkratisk øvelse som skal inkludere alle uten at dem nødvendigvis har bidrag i verdiskapningen. Data fra både del 2 og del 3 av undersøkelsen viser til dette.

Materiellinvesteringsvirksomheten har tilsynelatende i sitt fokus på prosess mistet noe av perspektivet på substansen i prosessen.

Med gode gjennomføringsoppdrag har prosjektorganisasjonen de styringsimpulsene den trenger for å drive prosessen selvstendig. Dermed er det ikke behov for at alle bidrag fra respektive parter skal etterkontrolleres i linjen for hver gang det skal leveres noe ut av egen avdeling. På den andre siden, investeringer som kan klassifiseres som strategiske- eller tungvekts- artikler trenger en tett oppfølging for å minimere risiko for feilkjøp (Brynhildsvoll, 2018). Det må likevel gjøres på riktig nivå og med riktig kompetanse. Det byråkratiske regimet i forhold til den offisielle saksgangen, gir alle mulighet til å påvirke uavhengig om man har noe å bidra med eller ikke. Dette drar bare ut saksbehandlingstiden uten å nødvendigvis å tilføre substans. Den hierarkisk pregede kommunikasjonen er uforenelig med effektiv gjennomføring av materiellanskaffelsesprosjekter (Brynhildsvoll, 2018), noe som er praksisen i forsvarssektoren.

Riktig nok, sterk horisontal organisering av materiellinvesteringsvirksomhet med de ressursene som foreligger i dag, krever en klar og styrende prioritering i prosjektporteføljen, som tidligere omtalt. Prioritering vil da sørge for at den horisontale prosjektorganisasjonen har de midlene den trenger til å jobbe effektivt. Avdelingsjefer, både i FMA og BA, kan dermed legge fokus på ressursutvikling og sørge for at prosjektene er bemannet i henhold til prioritet. Dette vil videre gi de respektive PL/TPK verktøy dem trenger til å drive prosjektet i henhold til fastsatte rammer. Det gir da mulighet å gjøre PL/TPK ansvarlig for prosjektets leveranser, som da kan fokusere leveransene direkte mot beslutningstagerne, uten at saker trenger å gå igjennom et mangfold av filtre og gjennom tidskrevende høringsrunder.

### **Beslutningstagning og beslutningsmyndighet**

Det knyttes en del spenning blant respondenter om hvordan PE funksjonen for KAT-2 prosjekter skal fungere i praksis når denne blir flyttet til FST nivå. Et gjennomgående tema i de fleste intervjuer var at beslutninger i materiellinvesteringsvirksomheten tar meget lang tid, spesielt i faseoverganger. Når man ser dette i sammenheng med den overbyråkratiserte saksgangen, så er ikke dette unaturlig. Med FD som PE, er avstanden mellom bunntinjen der i utgangspunktet verdiskapningen skjer og beslutningstagerne stor. Med å flytte PE funksjonen for KAT-2 prosjekter, flater man noe ut strukturen og minsker maktavstanden, noe som i henholdt til flere anerkjente organisasjonsteorier legger til rette for å gjennomføre aktivitet mer effektiv (Røvik, 2007).

Kapasiteten i FD til å fungere som PE for hele mangfoldet av anskaffelsesprosjekter, kan spekuleres i å ha vært for lav. Dette kan være årsaken for at flere peker på at PE funksjonen har hittil vært passiv. Med FST som PE for KAT-2 prosjekter har materiellinvesteringsvirksomheten mulighet i å få en mer aktiv PE funksjon, men kapasiteten i FST til å faktisk utøve funksjonen må bygges tilstrekkelig opp. Om det blir tilfellet gjenstår det å se da ny investeringsavdeling skal være effektiv fra august 2020.

Strategisk styring av prosjektporteføljen er nødvendig og dette må styres fra topp nivå i virksomheten (Brynhildsvoll, 2018). I forsvarssektoren er det FD, men i denne sammenheng vil et godt formulert mandat, rammer og ressurser i FST til å følge opp materiellinvesteringsvirksomhet gjøre FST godt i stand til å løse PE-rollen. I dette tilfellet vil den ha godt nok fugleperspektiv og bilde på strategisk utvikling til å tverr-prioritere blant KAT-2 prosjekter.

Selv om beslutningsmyndigheten nå skal trykkes lengre ned i forsvarssektoren, hvor gunstig er det å trykke den lengre ned enn FST nivå? I en overgangsfase er det kanskje nødvendig å delegerer deler av PE-rollen, eller PE-rollen i sin helhet, ned på DIF, til kapasiteten er på plass i FST. I lengden vil det gjøre prosessene uoversiktlige. Det finnes heller ikke noe i gjennomgått prosjektteori om at det er lurt å dele opp PE-funksjoner blant mange parter og nivåer (Wysocki et al., 2014). Slik oppdeling i lengden vil bare skaper merarbeid i å utrede og bestemme hvem som skal gjøre hva for hver gang et prosjekt skal gjennomføres.

I tråd med prinsipper om flate strukturer og maktdistanse (Røvik, 2007), vil det tidvis være lurt i å delegerer PE rollen på DIF. Det må i så fall dreie seg om prosjekter der DIFen er enebruker av materiellet som anskaffes. I praksis kan det antas det vil innebære få prosjekter, da store deler av materiellporteføljen har brukere i flere av etatene, samtidig som forsvarsgrensespesifikt hovedmaterieell som fly, skip og stridsvogner vil gå fort utover KAT-2 grensen. I dag, ligger flere av PE rollene delegert til HST, også på materieell som skal til, eller berører flere DIFer. Riktig nok er Hæren største bruker av materiellet i disse tilfellene og sideliggende DIFer får oppdrag om å støtte. Problemet er at i disse tilfellene, setter Hæren av ressursene til å drive prosjektet, men sideliggende DIFer setter ikke like høy prioritet på prosjektene. Tilgang på menneskelige ressurser kan ikke regnes med å være så mye bedre i nabo DIF, dermed blir støtten vanskelig å få tilgang på grunnet manglende kapasitet. FST bør dermed beholde PE rollen i sin helhet for prosjektene, også der en DIF er klart største bruker av materiellet.



I organisasjonsfaget har det vært flere pendelsvingninger gjennom årene mellom populære ideer om hvordan en organisasjon bør utformes og styres for å oppnå gode resultater (Røvik, 2007). Prinsipper med avbyråkratisering og utflating av strukturer, og prinsipper med re-hierarkisering og behovet for tett indirekte styring, samt prosessstiltærning i organisasjonsfaget har klart rasjonele for hvorfor løsningene er prinsipielt riktige. Imidlertid må disse tilpasses den gjeldende virksomheten (Røvik, 2007). Det som er gjennomgående i innkjøpslitteraturen er behovet for tett styring av innkjøpsaktiviteter tilsvarende anskaffelsesprosjekter i forsvarssektoren (Brynhildsvoll, 2018; Virum & Persson, 2011). Beslutningene i materiellinvesteringsvirksomheten i forsvarssektoren blir tatt på høyeste nivå, og det er nødvendig for strategisk planlegging og styring av porteføljen. I og for seg er det riktig, noe som også anerkjennes av flere respondenter. Et isolert prosjekt kan ikke løpe for seg selv, da det kan oppstå endringer i situasjonen, behov og prioriteringer. PROSJEKTET ble for eksempel satt på over 3 års pause, før den ble igangsatt igjen. Slike forhold vil være til stedet i et dynamisk miljø og system under kontinuerlig utvikling som Forsvaret. Prosjektorganisasjonen anses også til å ha tilstrekkelig mandat til å jobbe effektiv og selvstendig i å finne gode løsninger. Dette bekreftes også av de fleste respondenter. Veien fra bunnlinsen og til beslutningstager er imidlertid lang og prosjektorganisasjoner bør knyttes tettere til beslutningstager i tråd med vurderingen i forrige punkt.

### **Forsvarets investeringsdatabase (FID)**

Elektroniske løsninger for å gjøre innkjøpsarbeid og beslutningstagning i forbindelse med innkjøp effektiv er tilgjengelig og viktig å utnytte for å effektivisere innkjøpsfunksjonen (Brynhildsvoll, 2018). Imidlertid, finnes det også flere eksempler der bedrifter har investert omfattende summer i slike systemer, men ikke klarte å realisere gevinstpotensialet, da de fortsatte delvis med gamle løsninger og prosesser (Brynhildsvoll, 2018). FID anses som en meget god løsning med potensialet til å nyttes til strategisk styring av materiellinvesteringsvirksomhet, gjennom en indirekte påvirkning, som er essensielt for å strømlinjeforme en virksomhets aktivitet mot den overordnede strategien (Kaplan & Norton, 2001). I forsvarssektoren, kan man se tendenser som ligner på eksemplet i Brynhildsvoll (2018). Gode verktøy blir ikke utnyttet fullt ut grunnet et gammelt regime med byråkratiske saksbehandlingsprosedyrer i forsvarssektoren.

## **Økonomiske ressurser for prosjektgjennomføring**

Når 6 av 8 respondenter peker på mangel av økonomiske midler til å gjennomføre prosjektarbeid som et problem som tar mye tid og fokus, kan det vurderes som et gjennomgående problem. Her er det behov for avklaring og prosedyrer slik at prosjektorganisasjonen kan fokusere innsats mot verdiskapende arbeid.

I et standard prosjektforløp gjøres det et behovsavklaring, målsetting og ansvarsformulering i fase 1, og deretter gjennomføres en ressurssetting og budsjettering i fase 2 (Karlsen, 2013). Dette inkluderer både menneskelige og økonomiske midler for prosjektgjennomføringen. I en PI, i tillegg til innledende behov, krav og kostnadsberegninger for anskaffelsen, gjøres det en beregning av hvor mye ressurser, både menneskelige og økonomiske det er behov for å drive prosjektet. Behovet er også periodisert i et antatt prosjektløp. Dermed er et anskaffelsesprosjekt er godt innenfor det som er fase 2 i standard prosjektløp, før man begynner med KVVU arbeid. Selv om tallgrunnlaget er til stedet virker det ikke som at Forsvaret har prosedyrer til å omsette dette i praksis, da det oppleves store problemer i tidligere omtalt bemanning og i planlegging av økonomiske ressurser for prosjektgjennomføring.

Flere respondenter mener at anskaffelsesprosjekter burde hatt et budsjett for gjennomføring, som forvaltes av ett nivå i prosjektorganisasjonen. I praksis kan det kan det være vanskelig å gjennomføre. Selv om dette ville innebære budsjettering etter aktivitetens art, som er en vanlig budsjetteringsprinsipp (Gjønnes & Tangenes, 2014), vil det være vanskelig da aktiviteten inkluderer flere etater og budsjettering følger normalt grunnstrukturen i virksomhetens formelle organisasjon (Gjønnes & Tangenes, 2014). Dette grunnprinsippet for budsjettering og regnskapspraksis er tilsynelatende det som er valgt i forsvarssektoren da respektive etatene skal være selvfinansiert.

Selv om aktivitet i forbindelse med prosjektgjennomføring må finansieres gjennom to budsjetter, er det likevel løsbart da tallgrunnlaget er i stor grad til stedet gjennom PI og videre årlige behovsanalyser i FMA. Dette må reflektere bevilgning og budsjettering i begge etatene. Prosjektarbeid må budsjetteres på samme måte som øvelser for påfølgende år i økonomiavdelingen i FST og FMA, som da fordeles nedover i de respektive avdelingene. Toppledelsen bør samle opp behov for støtte slik at dette kan koordineres på tvers av etatene.

BA bør sende beregnet behov for neste kalenderår for støtte fra FMA via FST. FST bør ta behovet BA melder og legge sammen med behov for prosjektene som blir initier fra øverste hold som en del av det strategiske strukturplanleggingen. Samme bør gjøres fra FMA. Dette vil skape forutsetning for at prosjekter har tilgjengelig økonomiske midler for effektiv gjennomføring, der hver av etatenes deltagelse er selvfinansiert i tråd med den økonomiske tradisjonen i forsvarssektoren. Det vil være tilfellet både der Forsvaret er ansvarlig for arbeidet i tidlige faser i prosjektarbeid og senere faser der FMA har ansvaret.

## **5.4 Prosess**

### **Prinsix-prosjektmodell generelt**

Prinsix-prosjektmodell og modellens innhold er sammenfallende med innkjøpsprosessen beskrevet av Brynhildsvoll (2018). Modellen har generelt sett logisk sammenheng med de verdiskapende aktivitetene i innkjøp og legger opp til at materiellinvesteringsvirksomhet i forsvaret ikke blir en ren «skaffefunksjon», men kan drive Supply Chain Management ved å søke kostnadsoptimering gjennom god planlegging og porteføljestyring, samt variere på anskaffelsesform avhengig av det som er gunstig for den situasjonen. Prinsix-prosjektmodell legger opp til blant annet vurdering av muligheter for leie/leasing av materiell, konkurranse strategi, direkte innkjøp, eller inngåelse av strategiske samarbeidsavtaler med leverandører og andre nasjoner. Selv om hovedregelen er konkurranse som anskaffelsesform og er lov regulert gjennom lov om offentlige anskaffelser (Nærings- og fiskeridepartementet, 2016), tillates andre anskaffelsesformer gjennom anskaffelsesregelverk for forsvarssektoren, dersom EØS-avtale art 123 utløses (Forsvarsdepartementet, 2013). Å vurdere slike forhold er en del av Prinsix-prosjektmodell.

### **Behov for større fragmentering av materiellprosjekter og prosesspresiseringer ifm dette**

Prinsix-prosjektmodell er gjeldende for all materiellinvesteringsvirksomhet i forsvarssektoren og dermed skal dekke en meget vid virksomhet med store variasjoner i hva som skal anskaffes i de respektive prosjekter. Det finnes en viss fleksibilitet i prosjektmodellen, slik at prosjektgjennomføringen kan tilpasses noe til de respektive situasjoner og utfordringer som prosjektene står ovenfor. Denne fleksibiliteten er i liten grad spesifisert og dermed blir måten prosjekter gjennomført varierende og personavhengig.

Prinsix prosjektmodell legger opp til en fossefallmetode i prosjektgjennomføring. Slike metoder egner seg bra ved løsning av kompliserte problemer, der det er behov for gode analyser av faktorer (Kurtz & Snowden, 2003). I denne kategorien vil man finne de fleste anskaffelsesprosjekter. For eksempel, anskaffelse av et stridskjøretøy vil omfatte logistikk-løsninger, kommunikasjonsløsninger og m.m. Et prosjekt kan sjeldent betraktes isolert, da mye av løsningene henger sammen med andre. Likevel, slike anskaffelser har skjente faktorer.

En del av anskaffelsesprosjekter hører mer hjemme i det komplekse domenet. Flere anskaffelsesprosjekter kan defineres som utvikling/innovasjonsprosjekter som ikke har en eksisterende produksjonslinje. Her vil det ofte dreie seg om å anskaffe kapasiteter som Forsvaret ikke har per i dag. Faktorene ved slike prosjekter er ikke nødvendigvis kjent, noe som gjør at en agil tilnærming til problemløsning er å anbefale (Kurtz & Snowden, 2003). Slike agile prosjektmodeller finnes i flere versjoner, men i stor grad basere seg på kontinuerlig tilbakeblikk og revurdering basert på testing og læring underveis (Wysocki et al., 2014). Dette er noe som praktiseres i materiellinvesteringsvirksomheten, men dette er ikke godt nok forankret i offisielle bestemmelser og prosedyrer.

Flere av anskaffelsesprosjekter skal anskaffe relativt enkelt materiell. Det dreier seg om gammelt og utslitt materiell skal rett og slett fornyes. Det er etterspurt en forenklet prosjektmodell for slike investeringer gjentatte ganger i intervjuene. Dette er også nevnt i FFI sin studie om forbedring og effektivisering perioden 2021-2024. I et lean-perspektiv, kan det argumenteres at KVVU delen av prosessen gir lite verdi og bør reduseres betraktelig i sitt omfang. Flere respondenter peker på at ved slike enkle anskaffelser, er det kun behov for en stadfesting at forrige konsept er fremdeles det beste og en oppdatering av krav til materiellet i en KVVU fase. KVVU fasen kan ikke kuttes i sin helhet, da denne skal gi de nødvendige føringer og retning til FMA i videre utformingen av SSD.

Fullmaksprosjekter er et begrep som er relativt kjent i materiellinvesteringsvirksomheten, men hva det faktisk innebærer er større usikkerhet rundt. Med kostnadsramme under 75MONK kan det antas at det ikke vil være et stort antall prosjekter som faller inn under denne kategorien. Det er likevel et godt tiltak å forenkle prosjektforløpet til slike prosjekter, men det trengs spesifisering av hva den forenklingen innebærer.

Dette mangfoldet av forskjellige prosjekter kan anses å ikke endre seg særlig. Forsvaret vil alltid trenge å fase ut gammelt og fase inn nytt materiell. Den teknologiske utviklingen og forsvarsstrukturutvikling vil kreve investeringer i nye kapasiteter og utvikling av nye systemer. Konkrete beskrivelser og definisjoner for handlingsrommet og prosedyre for de forskjellige typer prosjekter kan sies å forsterke styringen i den allerede sentralt styrte virksomheten og fjerne noe av fleksibiliteten. På andre siden vil det forkorte saksbehandlingstiden ved å fjerne behovet for å finne ut hvordan man skal gjøre det for hver gang. Det vil gjøre også det enklere nye ansatte å orientere seg om mulighetsrommet og forventninger dette innebærer, i stedet for å følge en prosess slavisk. Ett av FFI sine tiltak går ut på å utdanne personell i materiellinvesteringsvirksomheten til å kunne anvende Prinsix mer fleksibelt. En fragmentering av prosjektporteføljen og offisiell stadfesting av hvilke prosedyrer er gjeldende for hvilket prosjekt vil bidra til å redusere behovet for omfattende utdanning, samtidig som personell som har gått igjennom Prinsix utdanning slipper tilleggsutdanning. Dette bør også gjøres en spesifisering av PE rollen, herunder, ved hvilke prosjekter skal PE rollen delegeres til DIF og hvilke prosjekter skal FST beholde rollen selv, i tråd med redegjørelsen i kap. 4.3.

Det må også nevnes at FD sin praksis i å dele anskaffelser av komplekse systemer med mange delelementer i flere selvstendige prosjekter for å komme under KAT-2 grensen kan slå ut begge veier. På den ene siden, sparer man en del tid ved å slippe ekstern kvalitetssikring av prosjekter, men viktig synergier på tvers av prosjekter kan gå tapt. Synergier i form av systemlighet som ved PROSJEKTET og det relaterte prosjektet som ble gjennomført 3 år før kan både være kostbesparende og verdiskapende. Prosjektene ble gjennomført med none års mellomrom. Ville det blitt samme resultat dersom de ble gjennomført samtidig slik det var innledningsvis planlagt? Det må et system på plass for å utnytte potensielle synergier mellom prosjekter dersom praksisen med deling av prosjekter skal fortsette. Dette kan gjøres eksempelvis ved å gjøre dette til en av primæroppgavene til Programsjefene i FMA. Forutsetningen er naturligvis at beslektede prosjekter faktisk samles hos en programsjef.

### **Operasjonalisering av ny anskaffelsesmodell og retningslinjer**

Sett i sammenheng med større fragmentering av anskaffelsesprosjekter, samt bemanning, er det behov for å operasjonalisere det nye Prinsix-modellen og de nye retningslinjene. De nye retningslinjene er gode beskrivelser av ansvar, myndighet og prosess, som er heldekkende for

virksomheten. Dette er et krav for en godt fungerende innkjøpsfunksjon (Brynhildsvoll, 2018), men for at den skal få full effekt må berørte underavdelinger operasjonalisere disse.

### **Fastsetting av kostnadsrammer**

Case-studien viste et alvorlig problem i gjennomføringen av prosjektet sett opp imot lean-metodikk, innkjøpsteori og prosjektteori ved å fastsette kostnadsrammer for tidlig i prosjektløpet, ref. kap. 5.1. Data i del 3, liten-N-undersøkelse viser at fastsetting av kostnadsrammer på bakgrunn av beregninger gjort i PI er en gjennomgående praksis i materiellinvesteringsvirksomheten, noe som kan ses på som et alvorlig problem i materiellinvesteringsvirksomhet, ref. kap. 5.1. Unntaket kan være for prosjekter som skal anskaffe materiell som er i bruk fra før. Eksempelvis, Hæren sine snøscootere er gamle og utslitt og det skal kjøpes nye. Slike innkjøp kan kostnadsberegnes mer presist allerede i PI fase og trenger ikke nødvendigvis en KVU, noe som omtales i kap. 5.3.

Respondenter i del 3 har vist til en rekke eksempler, der kostnadsrammer blir satt med utgangspunkt i innledende kostnadsberegningen i PI. Denne er med høy usikkerhet og erfaringsmessig blir kostnadsrammene for små, som igjen medfører at prosjektorganisasjonen må ty til kreative løsninger for å gjennomføre prosjektet. Et eksempel er kutt innen reservedeler (Kvalvik et al., 2019), eller at det anskaffes færre enheter enn det er behov for. Dette skaper negative ringvirkninger og kan være kostnadsdrivende på sikt, ref. kap. 5.1. Det er dermed rimelig å anbefale å sette kostnadsrammer for anskaffelsesprosjekter etter at man har kommet frem til konkrete løsninger til å dekke behovet i et KVU, i henhold til fig. 5-1 og 5-2. Dersom prosedyre for fastsetting av kostnadsrammer ikke endres, vil FFI (2019) tiltak knyttet til *Ivareta driftskonsekvenser av investeringer* ikke oppnå tilsiktet effekt, da dagens praksis med fastsetting av kostnadsrammer legger opp til «kreative løsninger» og gjør kostberegninger vanskelig. Endring av praksis vil også gi bedre utgangspunkt for eksperimentering for risikoredusering, ref. tiltak TF42 (se. Vedlegg 1).

Det er bemerkelsesverdig at FFI ikke har kommet frem til denne konklusjonen i sin studie. En mulig forklaring er at FD ga begrensninger i form av at direkte endringer i Prinsix ikke skulle foreslås. Det er en spekulasjon, men kan vurderes som sannsynlig fordi FFI studien omtaler noe problematikk rundt Prinsix modellen, men anbefaler ingen endringer i selve modellen, kun rammer rundt.

## 6 Konklusjon

Data samlet inn fra undersøkelsene, sett i lys av teoriene innenfor innkjøp, prosjekt, styring og prosessforbedring, har gitt svar på samtlige forskningsspørsmål (se tabell 1-2). Ut ifra Forskningsspørsmål 1 kan det utledes følgende delkonklusjoner:

- (i) Tett kobling mellom PL i PA og TPK i BA skaper forutsetninger for en interaktiv prosess og synergieffekter mellom innkjøpskompetanse og fagkompetanse, noe som er suksesskriteriet innen innkjøpsarbeid (Brynhildsvoll, 2018). Det er likevel forbedringspotensial innen organisering. Skal flere av FFI tiltak knyttet til kravstilling og økning av hyllevareanskaffelser kunne realiseres, må tilgjengeligheten på BR i anskaffelsesprosjekter økes. Stillingsbeskrivelser for fagpersonell må synliggjøre prosjektarbeid. Videre, må et system for beregning av totale behov og støtte i prosjektarbeid etableres, slik at budsjettering og planlegging av prosjektarbeid på bunnlinjen kan gjennomføres. Klar prioritering av prosjekter fra ODG og PE må på plass slik at kraftsamling av ressurser på viktige prosjekter kan foretas.
- (ii) Matriseorganisasjonen, som er en anerkjent organisasjonsform for å ivareta prosessen på tvers av vertikale strukturer, er havveis implementert i materiellinvesteringsvirksomheten. Den hierarkiske linjemyndigheten fremstår mye sterkere enn den horisontale. Prosjektorganisasjonen fremstår som nedprioritert og jammet ned av byråkratiet når det kommer til den offisielle saksbehandlingen og kommunikasjonen, noe som ikke er forenelig med organisering av investeringsarbeidet som prosjekter (Brynhildsvoll, 2018). Skal materiellinvesteringsvirksomhet nytte synergieffekter av den horisontale organisering må myndighetslinjen til PL og til TPK forsterkes og formaliseres. PL og TPK må kobles mere direkte mot beslutningstagere, slik at deres arbeid ikke trenger å gå store omveier gjennom et mangfold med filtre. Klar prioritering i prosjektporteføljen er et suksesskriterium, da det utgjør grunnlaget for at den vertikale organisasjonen bemanner prosjektorganisasjonene etter faktiske behov.

Ut ifra Forskningsspørsmål 2 kan det utledes følgende delkonklusjoner:

- (i) Selv om Prinsix-prosjektmodell er logisk bygd opp i henhold til innkjøps- og prosjektteori, store variasjoner i anskaffelsesprosjektporteføljen krever mere fragmenterte prosessbeskrivelser og oppdatering av tilhørende maler. Alle re-

anskaffelser av eksisterende kapasiteter bør få KVU arbeidet redusert, da denne gir lite verdi i et lean-perspektiv på prosessen. Samme bør gjøres med fullmakts-prosjekter, samtidig som PE ansvaret fullt og helt delegeres til tilhørende DIF. PE rollen for resterende KAT-2 prosjekter bør ligge på FST nivå og ikke delegeres i varierende grad slik det gjøres i dag. FST må dermed bemannes tilstrekkelig for å ivareta en aktiv PE rolle. Utviklingsprosjekter bør få spesifisert et agilt prosjektløp og oppdaterte prosessbeskrivelser. Tilpasningsprosjekter og prosjekter som anskaffer en ny kapasitet, men systemer er tilgjengelig i markedet bør fortsette med standard vannfoss tilnærming som Prinsix legger opp til. Dette vil støtte implementering av FFI tiltak knyttet til profesjonalisering av materiellinvesteringsvirksomheten.

- (ii) Kostnadsberegninger av alternativer utarbeidet i KVU bør danne grunnlag for fastsetting av kostnadsrammer i anskaffelsesprosjekter, ikke innledende beregninger i PI. Gjeldende praksis kan anses som potensielt kostnadsdrivende og reduserer anskaffelsesprosjekter kvalitativt. Prosessen med fastsetting av kostnadsrammer anbefales justert i henholdt til fig. 5-1 og 5-2. Dersom praksisen ikke endres, er det sannsynlig at FFI tiltak knyttet til å *ivareta driftskonsekvenser av investeringer* kan ikke gevinst-realiseres fullt ut, da dages praksis legger opp til kreative løsninger for å komme innen kostnadsrammer, noe som gir dårlig beslutningsgrunnlag og vanskelig å kostnadsberegne.
- (iii) Alle toppnoder i avdelinger berørt av materiellinvesteringsvirksomheten må iverksette arbeid med operasjonalisering av oppdatert Prinsix prosjektmodell og tilhørende retningslinjer, slik at praksisen gjennomsyrrer hele virksomheten.

Ut ifra Forskningsspørsmål 3 kan det utledes følgende delkonklusjoner:

- (i) Prosesser og styring av materiellinvesteringsvirksomhet er overbyråkratisert og studien har ikke avdekket konkrete behov for det. I henhold til delkonklusjon (ii), må styringslinjene og rapporteringslinjene på tvers av avdelinger styrkes og PL/TKP ansvarlig-gjøres, da det er disse som har eierskap til anskaffelsesprosjektet. Samtidig bør det etableres mere direkte link til beslutningstagere. Prioritering og porteføljestyring fra FD er essensielt og bør støttes av DIF, som spiller inn prioritering av sin del av prosjektporteføljen, som igjen tverr-prioriteres på FST nivå og legges frem til FD for beslutning/godkjenning. Prioritering av porteføljen sammen med



beregnete behov i prosjektgjennomføringene bør omsettes i budsjettering og planlegging i både BA og PA organisasjon.

- (ii) Beslutningsmyndighet ligger på rett nivå, men beslutningsmyndighet tar meget lang tid. Prosjektorganisasjonene må kobles mere direkte mot beslutningstagere, ref. forrige punkt.
- (iii) FID bør utnyttes som erstatning for den tradisjonelle og overbyråkratiserte saksbehandlingen og kommunikasjonen.

Temaer i studien, studiets funn og anbefalte grep er tett sammenvevd og påvirker hverandre. Det er forsøkt å holde skillelinjene rene i presentasjon av funn, drøftingen av disse og påfølgende konklusjon, men disse henger tett sammen. Eksempelvis, grep innen organisering vil medføre konsekvenser innen prosess og visa versa. Studiets funn må dermed ses i sammenheng med hverandre og behandles deretter. Totalt sett, funnene og delkonklusjonene i studien gir et godt bilde på *«hvilke grep kan fattes i forsvarssektoren for helhetlig forbedring og effektivisering av materiellinvesteringsvirksomhet i etterkant av FFI studie «Hvordan skape økonomisk handlingsrom i den nye langtidsplanen – potensial for forbedring og effektivisering 2021-2024»* og i så måte svarer på problemstillingen.

På andre siden, kreves det videre forskningsarbeid for å bekrefte studiens funn og undersøke andre forhold som påvirker eventuelle endringer i materiellinvesteringsvirksomheten i forsvarssektoren. Denne studien gir et relativt lite og isolert innblikk i materiellinvesteringsvirksomhet i forsvarssektoren, ref. kap.3. Selv om studien vurderes til å gi gode retningslinjer og utgangspunkt til videre arbeid, er det likevel behov for å i større grad validere funn utover anskaffelser til landmakten og til å gjelde hele forsvarssektoren, samt få med perspektivet fra toppledelsen og som kan gi et bedre innblikk i rasjonale som kan være skjult for medarbeidere lengre ned i organisasjonen. Studien tar også kun utgangspunktet i hva som er gunstig med tanke på innkjøpsfunksjonen. Studiets funn bør få undersøkt deres gjennomførbarhet opp mot temaer personellrekruttering og bemanning, samt økonomistyring i forsvarssektoren.

## Referanseliste

- Benton, W. & Krajewski, L. (1990). Vendor performance and alternative manufacturing environments. *Decision Sciences*, 21(2), 403-415.
- Brynhildsvoll, I. (2003). *Innkjøpsbarometer: en undersøkelse av norsk innkjøpspraksis i 2003*. Oslo: NIMA forl.
- Brynhildsvoll, I. (2018). *Prinsipper for bedre innkjøp* (3. utg. utg.). Bergen: Fagbokforl.
- Drake, P. R., Lee, D. M. & Hussain, M. (2012). Emerald Article: The lean and agile purchasing portfolio model. *Supply Chain Management: An International Journal*, 18(1), 3-20.
- Engelseth, P., Molka-Danielsen, J. & White, B. E. (2019). On data and connectivity in complete supply chains. *Business Process Management Journal*, 25(5), 1145-1163.  
<https://doi.org/10.1108/BPMJ-09-2017-0251>
- Engelseth, P. & Wang, H. (2018). Big data and connectivity in long-linked supply chains. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 33(8), 1201-1208.  
<https://doi.org/10.1108/JBIM-07-2017-0168>
- Forsvaret. (2015). PRINSIX på 1-2-3. Hentet 15.01.2020 fra  
<https://forsvaret.no/prinsix/prinsix-på-1-2-3> (ikke lenger tilgjengelig på internett)
- Forsvaret. (2019). *Årsrapport 2019*. Oslo. Hentet fra  
[https://forsvaret.no/fakta/ForsvaretDocuments/Forsvaret-aarsrapport2019\\_web.pdf](https://forsvaret.no/fakta/ForsvaretDocuments/Forsvaret-aarsrapport2019_web.pdf)
- Forsvaret. (2020). PRINSIX. Hentet 20.04.2020 fra <https://forsvaret.no/prinsix>
- Forsvarets høyskole (FHS). (2019). *Forsvarets fellesoperative doktriner*. Oslo: Forsvarsstaben  
Hentet fra <https://fhs.brage.unit.no/fhs-xmlui/bitstream/handle/11250/2631948/FFOD%202019%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Forsvarsdepartementet. (2013). Anskaffelsesregelverk for forsvarssektoren (ARF) Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/INS/forskrift/2013-10-25-1411>

Forsvarsdepartementet. (2019a). *Fremtidige anskaffelser i forsvarssektoren (FAF) 2019-2026*. Hentet fra <https://forsvaret.no/forsvarsmateriell/ForsvaretDocuments/Fremtidige%20anskaffelser%20til%20forsvarssektoren%20faf%202019-2026.pdf>

Forsvarsdepartementet. (2019b). *Retningslinjer for investeringer i forsvarssektoren* Oslo. Hentet fra <https://forsvaret.no/prinsix/ForsvaretDocuments/Retningslinjer-forsvarssektoren-2020.pdf>

Forsvarsmateriell. (2020). Hentet 09.08.2020 fra <https://forsvaret.no/forsvarsmateriell/om-forsvarsmateriell/>

Gjønnnes, S. H. & Tangenes, T. (2014). *Økonomi- og virksomhetsstyring : strategistøtte ved prestasjonsstyring, ressursstyring og beslutningsstøtte* (2. utg. utg.). Bergen: Fagbokforl.

Gjønnnes, S. H. & Tangenes, T. (2016). *Økonomisk styring 2.0*. Bergen: Fagbokforl.

Handfield, R., Monczka, R., Giunipero, L. & Patterson, J. (2011). *Sourcing and Supply Chain Management, International Edition. I: GB: South-Western College/West.*

Jacobsen, D. I. (2015). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? : innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (3. utg. utg.). Oslo: Cappelen Damm akademisk.

Kaplan, R. S. & Norton, D. P. (2001). *The strategy-focused organization : how balanced scorecard companies thrive in the new business environment*. Boston: Harvard Business School Press.

Karlsen, J. T. (2013). *Prosjektledelse : fra initiering til gevinstrealisering* (3. utg. utg.). Oslo: Universitetsforl.

Kaufmann, G. & Kaufmann, A. (2015). *Psykologi i organisasjon og ledelse* (5. utg. utg.). Bergen: Fagbokforl.

- Kraljic, P. (1983). Purchasing must become supply management, *61*, 109.
- Kurtz, C. F. & Snowden, D. J. (2003). The new dynamics of strategy: Sense-making in a complex and complicated world. *IBM Systems Journal*, *42*(3), 462-483.  
<https://doi.org/10.1147/sj.423.0462>
- Kvalvik, S. N., Berg, H., Elman, E., Graarud, E., Halvorsen, O. K., Hanson, T., ... Waage, K. (2019). *Hvordan skape økonomisk handlingsrom i den nye langtidsplanen? – potensial for forbedring og effektivisering 2021-2024 (19/01934)*. Forsvarets Forsknings Institutt (FFI) Hentet fra  
<https://publications.ffi.no/nb/item/asset/dspace:6487/19-01934.pdf>
- Lysons, K. & Farrington, B. (2006). *Purchasing and supply chain management* Pearson Education.
- Nærings- og fiskeridepartementet. (2016). Lov om offentlige anskaffelser (anskaffelsesloven) Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2016-06-17-73?q=anskaffelsesloven>
- Ostroff, F. (1999). *The horizontal organization: What the organization of the future actually looks like and how it delivers value to customers* Oxford University Press.
- Parikh, M. A. & Joshi, K. (2005). Purchasing process transformation: restructuring for small purchases. *International Journal of Operations & Production Management*.  
<https://doi.org/10.1108/01443570510626880>
- Persona, A., Battini, D., Manzini, R. & Pareschi, A. (2007). Optimal safety stock levels of subassemblies and manufacturing components. *International journal of production economics*, *110*(1-2), 147-159.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage : creating and sustaining superior performance*. New York: Free Press.
- Reck, R. F. L., G.G. (1988). Purchasing: a Competitive Weapon. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, 2-8.

- Regjeringen. (2016). Forsvarsmateriell er etablert. Hentet 28.04.2020 fra <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/forsvarsmateriell-er-etablert/id2469462/>
- Rognes, J. K. (2001). *Forhandlinger* (2. utg. utg.). Oslo: Universitetsforl.
- Røvik, K. A. (2007). *Trender og translasjoner : ideer som former det 21. århundrets organisasjon*. Oslo: Universitetsforl.
- Teknisk Ukeblad. (2019). Forsvaret kan spare milliarder på smartere innkjøp og færre offiserer. Hentet 7. januar 2020 fra [https://www.tu.no/artikler/rapport-forsvaret-kan-spare-milliarder-pa-smartere-innkjop-og-faerre-offiserer/481971?fbclid=IwAR0U7WRSDJ2V2aeGR7V3NSj76-25JmmCGh32\\_Xu6\\_L\\_HRIbrl0v5I0jaIKA](https://www.tu.no/artikler/rapport-forsvaret-kan-spare-milliarder-pa-smartere-innkjop-og-faerre-offiserer/481971?fbclid=IwAR0U7WRSDJ2V2aeGR7V3NSj76-25JmmCGh32_Xu6_L_HRIbrl0v5I0jaIKA)
- Virum, H. & Persson, G. (2011). *Logistikk og ledelse av forsyningskjeder* (2. utg. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Watts, C. A., Kim, K. Y. & Hahn, C. K. (1995). Linking Purchasing to Corporate Competitive Strategy. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, 31(1), 2-8. <https://doi.org/10.1111/j.1745-493X.1995.tb00197.x>
- Webster, F. E. (1991). *Industrial marketing strategy* (3rd ed. utg.). New York: Wiley.
- Weele, A. J. v. (2010). *Purchasing & supply chain management : analysis, strategy, planning and practice* (5th ed. utg.). Andover: Cengage Learning.
- Womack, J. P. & Jones, D. T. (1997). Lean thinking—banish waste and create wealth in your corporation. *Journal of the Operational Research Society*, 48(11), 1148-1148.
- Wysocki, R. K., Kaikini, S. & Sneed, R. (2014). *Effective project management : traditional, agile, extreme* (7th ed. utg.). Indianapolis, Indiana: Wiley.

# Vedlegg 1 – FFI (2019) tiltak for effektivisering og forbedring

Tabell V1-1 Tiltak knyttet til høy kravsetting (Kvalvik et al., 2019)

TMP 11	Reduser antall skal-krav til fordel for bør-krav gjennom å gjøre kravstillingsprosessen mere interaktiv. Prosjektleder må ha en tydelig rolle i dialog med spesialister, slik at skal-krav representerer et absolutt minimum og dermed gir fleksibilitet i videre arbeid. Formålet er å sikre vurdering av krav i et kostnadsperspektiv, forbedre muligheten til å vurdere alternativkostnad av krav og ambisjoner og utfordre krav som ikke dekkes av markedet.
TMP 12	Involver de teknologiske miljøene i Forsvaret og i forsvarssektoren for øvrig allerede i oppstarten av prosjektene for å sikre kjennskap til ny teknologi, herunder teknologi som kan være kostnadseffektiverende eller kostnadsdrivende, samt øke evnen til å eksperimentere rundt konsekvenser av kravreduksjon
TMP 13	Begrens særnorske krav ved internasjonale materiellsamarbeid
TMP 14	Fremskaffelsesløsning må beskrive flere reelle alternativer der det lar seg gjøre, og etterstrebe alternativer som er skalerbare, slik at bruker tvinges til å vurdere alternativer utover det foretrukne og beslutningstager får mulighet til å ta reelle valg.
TFM 11	Styrke og tydeliggjøre FMA sin rolle som rådgiver. FMA må sette av tilstrekkelig ressurser og rett kompetanse til å videreføre forslag til endringer av krav, når disse er særlig kostnadsdrivende. Disse rådene må løftes til forsvarssjef og FD med tilstrekkelig beslutningsgrunnlag. Denne rollen må formaliseres og gjøres tydelig i sektorens investeringskonsept.
TFM 12	Styrke kompetanse innen vurdering av anskaffelsesstrategi/kontraktsformer. Dette vil bidra til at leverandører blir utfordret til kostnadseffektive kontrakter for Forsvarets beste. Samtidig bør det vurderes å åpne for flere funksjonelle krav i anbudet, slik at leverandører kan finne løsninger med lavest pris.
TFO 11	Sikre FST sin mulighet til å fungere som kravmoderator og formelt kvalitetssikringsledd, ved etablering av investeringsavdeling, der kravstillinger blir utfordret. Dette vil også bidra med at det blir enklere å anskaffe hyllevare
TFO 12	Innføre kompetansekrav hos ansvarlig for utforming av krav. Arbeidet med å beskrive behov og krav må styrkes ved at personellet som beskriver kravene har tilstrekkelig erfaring og kompetanse. Skal krav må holdes på et overordnet nivå og reduseres til fordel for bør-krav. Krav må også være funksjonelle av karakter.
TFD 11	Legge til rette for en interaktiv prosess gjennom eksempelvis nye retningslinjer for investeringer i forsvarssektoren eller i prosjektoppdraget

Tabell V1-2 Tiltak knyttet til driftskostnader (Kvalvik et al., 2019)

TMP 21	Være tydelig på forutsetninger for estimerer for driftskostnader (eksempelvis hvilket bruksmønster er lagt til grunn). Disse er avgjørende for å benytte tallene gjennom prosjektets faser og bør beskrives og detaljeres i vedlegg til fremskaffelsesløsning.
TMP 22	Synliggjøre levetidskonsekvenser av valg gjort i investeringen ved å inkludere driftsperspektivet når prosjektet rapporterer på leveranser innen tid, kost og ytelse. Dette vil ivareta helheten når det tas grep for å komme innenfor investeringsrammen (eksempelvis ved å kutte initiale reservedelsanskaffelser) som vil få konsekvenser for den senere driften.
TFM 21	Følge opp og videreutvikle iverksatte tiltak, herunder styrke kompetanse innen LCC-beregninger (Life Cycle Cost) som har til hensikt å øke kvaliteten på beregninger og oppmerksomhet rundt driftskostnadene. Kompetanse fremfor flere årsverk er avgjørende for å få grep om driftskostnadene.
TFM 22	Gjennomføre kompetanseheving for personell involvert i arbeidet med VFS. Det er spesielt behov for å øke kompetansen hos personell som utformer kravdokumenter og personell fra FMA involvert i materiellforvaltning (teknisk koordinator).
TFM 23	Legge bedre til rette for deling og bruk av erfaringsdata om faktiske driftskostnader på tvers av prosjekter, slik at det er mulig å sammenligne planlagte driftskostnader med faktiske. Dette er også avgjørende for sektorens videreutvikling av kompetanse innen LCC-beregninger
TFD 21	Det bør etableres en egen kolonne for årlig drift i PPM
TFD 22	Kommunikasjon og entydig definisjon på driftskostnader

Tabell V1-3 Tiltak knyttet økning av hyllevareandel (Kvalvik et al., 2019)

TMP 31	Samtaler og eksperimentering med industrien i prosjektets tidlige fase bør vurderes slik at kravene kan tilpasses eksisterende teknologi
TFM 31	Vær tydelig i rolle som rådgiver. Bruke den merkantile kompetansen til å synliggjøre hvilke krav som utelukker mulighet til å anskaffe hyllevare
TFO 31	Reduser antall skal-krav til fordel for bør-krav. Kravstilling muliggjør eller begrenser hyllevarkjøp og gjentas fra gevinstområdet 1.
TFD 31	Utarbeid konkrete mål for hyllevareandel i PPM
TFD 32	Bruk og kommuniser definisjoner av hyllevare, tilpasning og utvikling i hele investeringsvirksomheten
TFD 33	Krev at det utarbeides minimum ett konsept som kan realiseres med hyllevare i idefasen og konseptfasen, og videre et konsept som vurderer anskaffelse av hyllevare i definisjonsfasen
TFD 34	Vurder den økonomiske konsekvensen for Forsvaret ved å avgrense materiellanskaffelsesprosessen til valg av nasjonale leverandører, eksempelvis når anskaffelsen faller innenfor de teknologiske kompetanseområder i norsk forsvarsindustri.

Tabell V1-4 Tiltak knyttet profesjonalisering av virksomheten (Kvalvik et al., 2019)

TMP 41	Unngå urealistiske tidsoverslag ved å bruke erfaringer i større grad når tidsplan lages. Dette kan gjøres ved å registrere tidsbruk på prosjekter
TMP 42	Eksperimentering for å risiko-reducere. I alle faser der det er hensiktsmessig bruk eksperimentering mer underveis for å evaluere hvilke faktorer som påvirker tid, kostnad og ytelse og dermed identifisere kvalitative og kvantitative gevinster
TFM 41	Sikre kontinuitet hos prosjektpersonell. Dette kan bidra til at prosjekter gjennomføres raskere og til å sikre at viktig prosjekthistorikk ikke blir glemt.
TFM 42	Øke oppmerksomhet og oppfølging av kompetanseutvikling (PRINSIX, LCC-metodikk, erfaringslæring, deling/bruk av data, rekruttere/beholde nødvendig personell osv). FMA må styre tettere på andel investeringspersonell som har gjennomført relevante kurs, og søke å utvikle og utvide kurskatalogen sin.
TFM 43	Stille krav om tidligere erfaring fra arbeid med investeringer for prosjektledelse av store og komplekse prosjekter
TFD 41	Tydelige beskrivelser i oppdrag til etatene av oppgaver og ressursbehov. Dette tiltaket skal sikre at aktørene som bidrar inn i prosjektløpet setter av nødvendige ressurser så prosjektet ikke forsinkes i påvente av innspill. Dette kan også muliggjøre en kraftsamling om færre prosjekter av gangen slik at FMA får gjennomført raskere
TFD 42	Redusere forsinkelser gjennom krav til økt andel ferdigutviklet materiell (hylleware) i porteføljen.



# Vedlegg 2 – Prosesskart Prinsix-prosjektmodell

