



**FFI** Forsvarets  
forskningsinstitutt

24/00554

**FFI-RAPPORT**

# Materiellinvesteringer i forsvarssektoren

– når vi målene?

Jan Erik Voldhaug  
Frida Waage Prebensen  
Ane Ofstad Presterud



# **Materiellinvesteringer i forsvarssektoren**

## **– når vi målene?**

Jan Erik Voldhaug  
Frida Waage Prebensen  
Ane Ofstad Presterud

---

**Emneord**

Materiellanskaffelser  
Materiellinvesteringer  
Investering  
Investeringsprosesser  
Insentiver

**FFI-rapport**

24/00554

**Prosjektnummer**

1656

**Elektronisk ISBN**

978-82-464-3534-3

**Engelsk tittel**

Management of Portfolios in the Norwegian Defence – compliance with strategic guidance

**Godkjenner**

Steinar Gulichsen, *fungerende forskningssjef*

Dokumentet er elektronisk godkjent og har derfor ikke håndskreven signatur.

Opphavsrett

© Forsvarets forskningsinstitutt (FFI). Publikasjonen kan siteres fritt med kildehenvisning.

---

---

## Sammen drag

Materiellinvesteringer er et av de viktigste virkemidlene for å modernisere og videreutvikle Forsvaret, og det økonomiske omfanget av investeringene er betydelig. I 2022 alene ble det benyttet om lag 20 mrd. kroner på nytt materiell til Forsvaret – alt fra personlig bekledning for soldater til kampfly. Samtidig har blant andre FFI identifisert flere utfordringer med investeringsvirksomheten. Dette kan være problematisk i en tid der Forsvaret skal styrkes

Formålet med denne studien er å bidra til bedre investeringsstyring og dermed å øke Forsvarets operative evne og utnyttelsen av forsvarssektorens begrensede ressurser. Det er avgjørende at styringen sikrer at Forsvarsdepartementets strategiske føringer for investeringer etterleveres. Derfor studerer vi etterlevelsen av de strategiske føringene og årsaker til eventuelle avvik og kommer med anbefalinger til forbedringer. Denne problemstillingen belyses gjennom fire forskningsspørsmål:

- i) Hvilke faktorer er avgjørende for hvordan prosjekter prioriteres i investeringsplanen?
- ii) I hvilken grad anskaffes ferdigutviklet og kommersielt tilgjengelig materiell?
- iii) Gjennomføres prosjekter i henhold til planlagte rammer for tid og kostnad?
- iv) I hvilken grad vektlegges levetidsperspektivet, inkludert klima og miljø, ved investeringsbeslutninger?

Analysen er basert på data om Forsvarets prosjekter og portefølje, intervjuer med sentrale personer i investeringsvirksomheten i forsvarssektoren og en spørreundersøkelse med deltakere fra både Forsvarsdepartementet, Forsvaret og Forsvarsmateriell. Investeringer i eiendom, bygg og anlegg er ikke analysert.

Vi finner at ferdigutviklet og kommersielt tilgjengelig materiell anskaffes i større grad enn tidligere. Vi finner også at det uklart hvilke faktorer som er avgjørende for hvordan prosjekter prioriteres. Driftskostnader vektlegges i liten grad ved investeringsbeslutninger, og det samme gjelder klima- og miljøhensyn. Det er også omfattende forsinkelser i gjennomføringen av prosjekter, og situasjonen har vært den samme over lengre tid. Når det gjelder kostnader, er bildet mer nyansert. Det finnes forbedringsområder, men kostnadskontrollen i gjennomføringsfasen av prosjekter er generelt god.

Det er en rekke årsaker til utfordringene vi har funnet. De fleste ligger innenfor forsvarssektorens ansvarsområde, og det bør dermed være mulig å gjøre noe med dem. Vi har identifisert mulige forbedringer for alle de fire forskningsspørsmålene. Anbefalingene handler om prosesser, data-drevet læring og planlegging, helhetlig investeringsstyring og kunnskapsbehov. Anbefalingene er gyldige uavhengig av hvilke organisatoriske grep som gjøres i det pågående prosjektet Forsvarssektoren 2024 (F24), som skal endre styring og innretning av forsvarssektoren.

---

---

## Summary

Procurement of material plays a crucial role in modernising and further developing the Norwegian Armed Forces. The economic scope of these investments is significant. In 2022 alone, approximately 20 billion Norwegian kroner were spent on new equipment for the Norwegian Armed Forces – ranging from personal clothing for soldiers to fighter jets. Even so, several challenges have been identified within the investment activities.

The purpose of this study is to contribute to better investment management, thereby increasing the Norwegian Armed Forces' operational capability and their utilisation of limited resources. It is crucial that management ensures compliance with the Ministry of Defence's strategic directives for investments. Therefore, we study their compliance with the strategic directives, identify reasons for any deviations, and provide recommendations for improvements. This is addressed through four research questions:

- i) Which factors are crucial for how projects are prioritised in the investment plan?
- ii) To what extent is off-the-shelf and commercially available material procured?
- iii) Are projects implemented according to estimated time and cost?
- iv) To what extent is the life cycle perspective, including environmental aspects, emphasised in investment decisions?

The analysis is based on data about the projects and portfolio of the Armed Forces, interviews with key personnel in the investment activities, and a survey involving participants from both the Ministry of Defence, the Norwegian Armed Forces, and the Norwegian Defence Material Agency. Investments in property, buildings, and facilities are not included in our analysis.

We find that off-the-shelf and commercially available material is procured to a greater extent than before. We also find that it is unclear which factors are crucial in prioritising projects. Operating costs are given little weight in investment decisions, and so are environmental considerations. There are also significant delays in project implementation, and this has been an ongoing challenge for a considerable period. Regarding costs, the picture is more nuanced. There are obvious areas for improvement, but cost control during project implementation is generally good.

We have identified potential improvements for all four research questions. Our recommendations focus on processes, data-driven learning and planning, investment management, and knowledge needs.

---

---

# Innhold

<b>Sammendrag</b>	<b>3</b>
<b>Summary</b>	<b>4</b>
<b>Forord</b>	<b>7</b>
<b>1 Innledning</b>	<b>9</b>
1.1 Problemstilling og avgrensninger	10
1.2 Leseveiledning	11
<b>2 Investeringsvirksomheten i forsvarssektoren</b>	<b>12</b>
2.1 Investeringskonsept	12
2.2 Investeringsplanen og FDs strategiske føringer	15
2.3 De mest sentrale aktørene i investeringsvirksomheten	16
<b>3 Datagrunnlag og metode</b>	<b>18</b>
3.1 Skriftlige kilder	20
3.2 Intervjuer	23
3.3 Spørreundersøkelse	24
<b>4 Teoretisk bakgrunn</b>	<b>28</b>
4.1 Styling og gjennomføring av investeringer	28
4.2 Årsaker til at prosjekter ikke lykkes	30
4.3 Konsekvenser og mulige tiltak	32
<b>5 Analyser</b>	<b>35</b>
5.1 Prioritering av prosjekter	35
5.2 Ferdigutviklet og kommersielt tilgjengelig materiell	39
5.3 Gjennomføring av prosjekter	42
5.4 Levetidskostnader og klima og miljø	59
<b>6 Diskusjon</b>	<b>65</b>
6.1 Prioritering av prosjekter	65
6.2 Ferdigutviklet og kommersielt tilgjengelig materiell	66
6.3 Gjennomføring av prosjekter	66
6.4 Levetidskostnader og klima og miljø	71

---

<b>7 Oppsummering og anbefalinger</b>	<b>73</b>
<b>Forkortelser</b>	<b>77</b>
<b>Referanser</b>	<b>79</b>
<b>Vedlegg</b>	<b>85</b>
<b>A Spørsmål fra spørreundersøkelse</b>	<b>85</b>
<b>B Intervjuguide</b>	<b>92</b>
<b>C Tommelfingerregler brukt i klassifiseringen av prosjekter</b>	<b>94</b>



---

---

## Forord

Vi ønsker å takke alle i Forsvarsdepartementet, Forsvaret og Forsvarsmateriell som svarte på spørreundersøkelsen, og ikke minst de som stilte opp i intervjuer og samtaler. Vi hadde ikke kunnet gjøre studien uten deres bidrag.

Takk også til våre kolleger Anniken Bergland Lammersdorf, Helene Berg, Even Soltvedt Hvinden, Sjur Hodnesdal, Ketil Lund og særlig Morten Øhrn, for hjelp med å designe, gjennomføre og dokumentere studien og for å dele sine erfaringer fra tidligere studier.

Kjeller, 9. april 2024

Jan Erik Voldhaug, Frida Waage Prebensen og Ane Ofstad Presterud



---

---

# 1 Innledning

Den sikkerhetspolitiske situasjonen i Norge er utfordrende. I tillegg til krig i Europa og i Midtøsten, preges Norge av tilspisset global konkurranse om militær, politisk, økonomisk og teknologisk makt.<sup>1</sup> Både Forsvarskommisjonen av 2021 og Forsvarssjefens fagmilitære råd 2023 pekte på at Forsvaret må styrkes,<sup>2,3</sup> og i forslaget til ny langtidsplan for forsvarssektoren (LTP) foreslår regjeringen å styrke Forsvaret. Forslaget innebærer en opptrapping med et samlet økonomisk omfang på 600 milliarder kroner over en periode på tolv år.<sup>4</sup>

Materiellinvesteringer er et viktig virkemiddel for både å styrke Forsvarets operative evne og modernisere Forsvarets struktur. Militært materiell har typisk lang levetid, og investeringene som gjøres i dag vil ha økonomisk og strukturell betydning i mange år fremover. Valgene som tas i investeringsprosessen er derfor av stor betydning. I 2022 ble det brukt om lag 20 mrd. kroner på materiellinvesteringer.<sup>5</sup> Det utgjorde 27 prosent av det totale forsvarsbudsjettet.<sup>6</sup> LTP legger opp til at materiell skal fremskaffes i enda større volum fremover,<sup>7</sup> og forsvarsministeren understreket ved fremleggelsen av LTP at investeringsandelen i budsjettet vil være høy de nærmeste årene. For Forsvaret er det avgjørende å få mest mulig operativ evne ut av midlene som investeres. Samtidig er det viktig at fellesskapets ressurser brukes på en forsvarlig måte.

De mest sentrale aktørene i forsvarssektorens materiellinvesteringsprosess er Forsvarsdepartementet (FD), Forsvarsmateriell (FMA) og Forsvaret. Mens FD har det overordnede ansvaret for investeringsvirksomheten i forsvarssektoren, er Forsvaret prosjekteier og FMA planlegger og gjennomfører prosjekter. Som en del av FDs strategiske styring av investeringer i forsvarssektoren utgis en investeringsplan. Investeringsplanen inneholder både strategiske føringer og informasjon om konkrete prosjekter som pågår og som skal igangsettes de nærmeste årene. De strategiske føringene sier noe om a) hvilke prosjekter som skal prioriteres, b) bruk av ferdigutviklet og kommersielt tilgjengelig materiell, c) hvordan investeringer skal planlegges og gjennomføres og d) vektlegging av levetidsperspektivet ved investeringsbeslutninger.

Det er utvilsomt mye som fungerer i investeringsvirksomheten, og materiell fremskaffes nærmest kontinuerlig. Forsvaret har de siste to årene blant annet blitt tilført nye kampfly, nye maritime patruljefly og nye kamp- og støttevogner, og det er foretatt omfattende oppdateringer av ubåter og fregatter. Samtidig er det noen utfordringer. FFI har forsket på investeringsstyring de siste ti årene, og har tidligere vist at investeringsvirksomheten i forsvarssektoren ikke leverer i henhold til plan. Studier fra både 2018, 2019 og 2022 peker på at det er betydelige forsinkelser i gjennomføringen av investeringsplanen. Studiene viser at normaltilstanden er at de fleste prosjektene er

---

<sup>1</sup> Forsvarsdepartementet (2024): Prop. 87 S (2023–2024). Forsvarsløftet – for Norges trygghet. Langtidsplan for forsvarssektoren 2025–2036.

<sup>2</sup> Forsvarskommisjonen av 2021 (2023): Forsvar for fred og frihet. NOU 2023:14.

<sup>3</sup> Forsvaret (2023): Forsvarssjefens fagmilitære råd 2023.

<sup>4</sup> Forsvarsdepartementet (2024).

<sup>5</sup> Forsvarsmateriell (2023): Årsrapport 2022.

<sup>6</sup> Saldert forsvarsbudsjett 2022 var på 75 832 904 kroner.

<sup>7</sup> Forsvarsdepartementet (2024).

---

---

forsinket.<sup>8,9,10</sup> FD har også pekt på utfordringer knyttet til materiellinvesteringer i forsvarssektoren, og at det er stor risiko for at planlagte investeringer ikke lar seg gjennomføre.<sup>11</sup>

Det er flere pågående initiativ i sektoren som søker å redusere utfordringene i investeringsvirksomheten. I 2022 etablerte Forsvarsstaben (FST) prosjektet Investeringer under programmet Modernisering og effektivisering.<sup>12</sup> Hensikten med prosjektet var å finne moderniserings- og effektiviseringstiltak som kunne redusere tidsbruken i investeringsprosessen. Dette prosjektet ble i 2023 innlemmet i FD-prosjektet Forsvarssektoren 2024 (F24). F24 ble initiert av FD etter at det ble avdekket flere systemsvakheter som reduserer Forsvarets operative evne.<sup>13</sup> Det er gjennom prosjektet besluttet å gjøre endringer i styringen og innretningen av forsvarssektoren, slik at felleskapets ressurser kan benyttes på en mer effektiv måte og samtidig gi høyest mulig operativ evne for Forsvaret. Ett av områdene som utredes i F24 er investeringer.

Den lange levetiden på materiellet gjør også at klima og miljø et viktig hensyn ved investeringsbeslutninger, selv om dette ikke per i dag nevnes i de strategiske føringene. Valgene vi tar i dag får konsekvenser i lang tid fremover, og kan påvirke både miljø, klima og økonomi negativt. Forsvaret må bidra til å realisere klimamålene som er satt for Norge som helhet, og ikke minst jobbe mot å innfri de punktene forsvarssektoren selv har bestemt, se «Forsvarssektorens klima- og miljøstrategi» fra 2022.<sup>14</sup>

## 1.1 Problemstilling og avgrensninger

Formålet med denne studien er å bidra til bedre investeringsstyring, og dermed øke Forsvarets operative evne og forbedre utnyttelsen av begrensede ressurser i forsvarssektoren. Rapportens primære målgruppe er aktørene i forsvarssektoren som jobber med styring av materiellinvesteringer, inkludert porteføljestyling. Studiens problemstilling er:

- Etterleves FDs strategiske føringer for materiellinvesteringer?

For å besvare problemstillingen tar vi utgangspunkt i fire forskningsspørsmål som er basert på en sammenfatning av de strategiske føringene fra investeringsplanen. Forskningsspørsmålene er rettet mot å finne mulige forklaringer og årsaker til hvorfor eller hvorfor ikke de strategiske føringene etterleves.

---

<sup>8</sup> Presterud, Ane Ofstad, Brage Lien og Jan Erik Voldhaug (2022): Porteføljestyling i forsvarssektoren – status i leveranseoppfølgingen. FFI-rapport 22/01167.

<sup>9</sup> Kvalvik, Sverre Nyhus mfl. (2019): Hvordan skape økonomisk handlingsrom i den nye langtidsplanen? – potensial for forbedring og effektivisering. FFI-rapport 19/01934.

<sup>10</sup> Presterud, Ane Ofstad mfl. (2018): Effektive materiellanskaffelser i Forsvaret – kartlegging av tidsbruk, forsinkelser og gjennomføringskostnader. FFI-rapport 18/00231.

<sup>11</sup> Forsvarsdepartementet (2022): Prop. 1 S (2022–2023).

<sup>12</sup> Forsvaret (u.d., a): Om programmet Modernisering og effektivisering. <https://www.forsvaret.no/soldater-og-ansatte/modernisering-og-effektivisering-i-forsvarssektoren/om-programmet-modernisering-og-effektivisering> Besøkt 7. februar 2024.

<sup>13</sup> Forsvaret (u.d., b): Forsvarssektoren 2024. <https://www.forsvaret.no/soldater-og-ansatte/modernisering-og-effektivisering-i-forsvarssektoren/forsvarssektoren-2024>. Besøkt 15. november 2023.

<sup>14</sup> Forsvaret mfl. (2022): Forsvarssektorens klima- og miljøstrategi.

- 
- 
- i) Hvilke faktorer er avgjørende for hvordan prosjekter prioriteres i investeringsplanen?
  - ii) I hvilken grad anskaffes ferdigutviklet og kommersielt tilgjengelig materiell?
  - iii) Gjennomføres prosjekter i henhold til planlagte rammer for tid og kostnad?
  - iv) I hvilken grad vektlegges levetidsperspektivet, inkludert klima og miljø, ved investeringsbeslutninger?

I tillegg til å belyse sektorens etterlevelse av de strategiske føringene skal studien også kartlegge årsaker til eventuelle avvik og komme med anbefalinger for forbedringer. Studien er avgrenset til kun å omhandle materiellinvesteringer – ikke EBA-investeringer. Denne avgrensningen er gjort for å begrense studiens omfang.

## **1.2 Leseveiledning**

Kapittel 2 gir en kortfattet beskrivelse av gjeldende investeringskonsept i forsvarssektoren, herunder investeringsplanen, og de viktigste aktørene i investeringsvirksomheten. Dette kapitlet gir nyttig kontekst og bakgrunnsinformasjon for analysene, resultatene og konklusjonene i resten av rapporten. I kapittel 3 gjør vi rede for de ulike datakildene og metodene som er benyttet i studien. Her beskriver vi også datamaterialets egnethet, og diskuterer kort implikasjonene av svakheter og usikkerheter i dataene for resultatene. I kapittel 4 beskriver vi relevant teori og tidligere empiriske studier knyttet til styring og gjennomføring av prosjekter. Dette danner et kunnskapsgrunnlag å diskutere studiens funn i lys av. I kapittel 5 presenterer vi analysene av studiens fire forskningsspørsmål, mens vi i kapittel 6 diskuterer mulige årsaker til utfordringene vi har identifisert og hva som kan gjøres for å bedre situasjonen. I kapittel 7 oppsummerer vi rapportens funn og presenterer våre anbefalinger.

---

---

## 2 Investeringsevirkosomheten i forsvarssektoren

I dette kapitlet beskriver vi gjeldende investeringskonsept i forsvarssektoren, herunder investeringsplanen, og de viktigste aktørene i investeringsvirkosomheten. Beskrivelsen tar utgangspunkt i situasjonen i 2023. Merk at deler av investeringsvirkosomheten, særlig knyttet til roller, ansvar og myndighet (RAM) trolig endres allerede i 2024 som en følge av F24. Det er i skrivende stund ikke klart hvilke endringer som gjøres og når. Investeringsprosessen illustreres i Figur 2.1.

### 2.1 Investeringskonsept

Investeringer i forsvarssektoren må, i likhet med andre statlige investeringer, følge Statens prosjektmodell.<sup>15,16</sup> I tillegg benytter forsvarssektoren prosjektmodellen PRINSIX i prosjektplanlegging og gjennomføring av investeringsprosjekter.<sup>17</sup> Roller, ansvar og myndighet innen investeringer i materiell og EBA beskrives i «Retningslinjer for investeringer i forsvarssektoren».<sup>18</sup> Retningslinjene ble gitt ut av FD i 2019 med virkning fra 1. januar 2020, og erstattet da separate retningslinjer for investeringer i materiell og EBA. Vår beskrivelse av investeringskonseptet er basert på retningslinjene for investeringer i forsvarssektoren.

I retningslinjene legges det vekt på at 1) investeringsprosessene skal videreutvikles gjennom å styrke den strategiske styringen av investeringsporteføljen hvor forsvarssjefen gis en tydeligere rolle og at 2) sektorens investeringsprosesser for materiell og EBA skal harmoniseres gjennom felles styring, felles begrepsapparat og i størst mulig grad like prosesser. Styrket strategisk styring skal oppnås gjennom forbedringer av porteføljeplanleggingen og med en sterkere og forbedret oppfølging av porteføljen, i tett samspill med etatene. Videre skal delegering av myndighet knyttet til prosjektgjennomføring bidra til mer effektiv gjennomføring av det enkelte investeringsprosjekt, og reduksjon i antall ledd involvert i planlegging og gjennomføring. Et tettere samspill mellom prosjekteier og prosjektansvarlig skal i tillegg bidra til raskere gjennomføring.

I forbindelse med iverksetting av retningslinjene ble Investeringskomiteén (IK) opprettet. IK behandler og anbefaler investeringsplanen, og skal behandle vesentlige endringer på enkeltprosjekter som påvirker måloppnåelsen i investeringsplanen. IK ledes av forsvarssjefen.

Investeringsprosessen i forsvarssektoren er delt inn i en rekke faser fra idefase, via konsept-, forprosjekt- og gjennomføringsfase til avslutningsfase, der anskaffelsen er gjennomført og overføres til bruker. I **idefasen** fremmes prosjektideer på bakgrunn av et operativt behov, behov for oppgradering eller oppdatering av eksisterende materiell og EBA, eller som følge av behov i LTP. Godkjente prosjektideer tas videre som grunnlag for iverksetting av planlegging og gjennomføring av investeringsprosjekter.

---

<sup>15</sup> Finansdepartementet (2019): Rundskriv R-108/19 Statens prosjektmodell – krav til utredning, planlegging og kvalitetssikring av store investeringsprosjekter i staten.

<sup>16</sup> Gjelder investeringer med kostnadsramme over 1 mrd. kroner (300 mill. kroner for digitaliseringsprosjekter).

<sup>17</sup> Forsvarsmateriell (2020): PRINSIX prosjektmodell.

<sup>18</sup> Forsvarsdepartementet (2019): Retningslinjer for investeringer i forsvarssektoren.

---

---

En godkjent prosjektide (PI) skal følges av en konseptvalgutredning (KVU). I **konseptfasen** utredes ulike konseptuelle løsninger for å møte behovet identifisert i prosjektideen. Utredningen dokumenteres og godkjennes før prosjektet kan tas videre til forprosjektfasen. I **forprosjektfasen** utarbeides et sentralt styringsdokument (SSD) som både er et beslutningsunderlag for beslutning om gjennomføringen av prosjektet og et plandokument for hvordan prosjektet skal gjennomføres. Dersom prosjektet besluttet gjennomført utgis et gjennomføringsoppdrag (GO). Gjennomføringsoppdraget starter **gjennomføringsfasen**, der EBA eller materiell fremskaffes basert på SSD og gjennomføringsoppdrag. **Avslutningsfasen** skal sikre at prosjektene avsluttes på en kontrollert og styrt måte. I denne fasen utarbeides en termineringsrapport.

Det stilles ulike krav til behandling av investeringsprosjektene avhengig av prosjektenes kostnadsramme og innhold. Kostnadsrammen er det øvre finansielle taket for prosjektet, og vil normalt dimensjoneres til P85.<sup>19</sup> Gjennom Statens prosjektmodell stiller regjeringen krav til gjennomføring av eksternt kvalitetssikring (EKS) for prosjekter med kostnadsramme på 1 mrd. kroner eller mer. For digitaliseringsprosjekter<sup>20</sup> er terskelverdien 300 mill. kroner. Videre defineres prosjekter med kostnadsrammer større enn 500, 300 og 200 mill. kroner for henholdsvis materiell, digitalisering og EBA til å være kat 1-prosjekter. For kat 1-prosjekter er det FD som beslutter faseoverganger – ikke Forsvaret. Stortinget skal godkjenne materiell- og EBA-prosjekter med kostnadsramme større enn henholdsvis 500 og 200 mill. kroner.

Forsvarssektoren benytter rammeverket Management of Portfolios (MoP) til porteføljestyring.<sup>21</sup> I MoP er porteføljestyringen skilt i to delprosesser: porteføljedefinering og porteføljeleveranse.<sup>22</sup> Porteføljedefinering handler om å «gjøre de rette tingene», altså å velge ut de riktige prosjektene. Prosessen skal sørge for at porteføljen av prosjekter til enhver tid er satt sammen på en slik måte at den bygger opp under virksomhetens strategiske mål, og at den ikke er dupliserende eller ineffektiv. Gjennom porteføljedefinering fremkommer investeringsplanen, se kapittel 2.2. Porteføljeleveranse handler om å «gjøre tingene rett». Dette inkluderer gevinststyring, økonomistyring, usikkerhetsstyring, ressursstyring, leveranseoppfølging og interessenthåndtering på porteføljenivå samt samordning med virksomhetens styringsstruktur.

Figur 2.1 illustrerer investeringsprosessen for materiell<sup>23</sup>. Porteføljestyringen er en kontinuerlig prosess med grensesnitt mot prosjektstyringen gjennom investeringsplan, statusrapportering, avvik og endringer. Merk at figuren illustrerer gangen for et kat 1-prosjekt. For kat 2-prosjekter er det FST, og ikke FD, som beslutter faseoverganger.

---

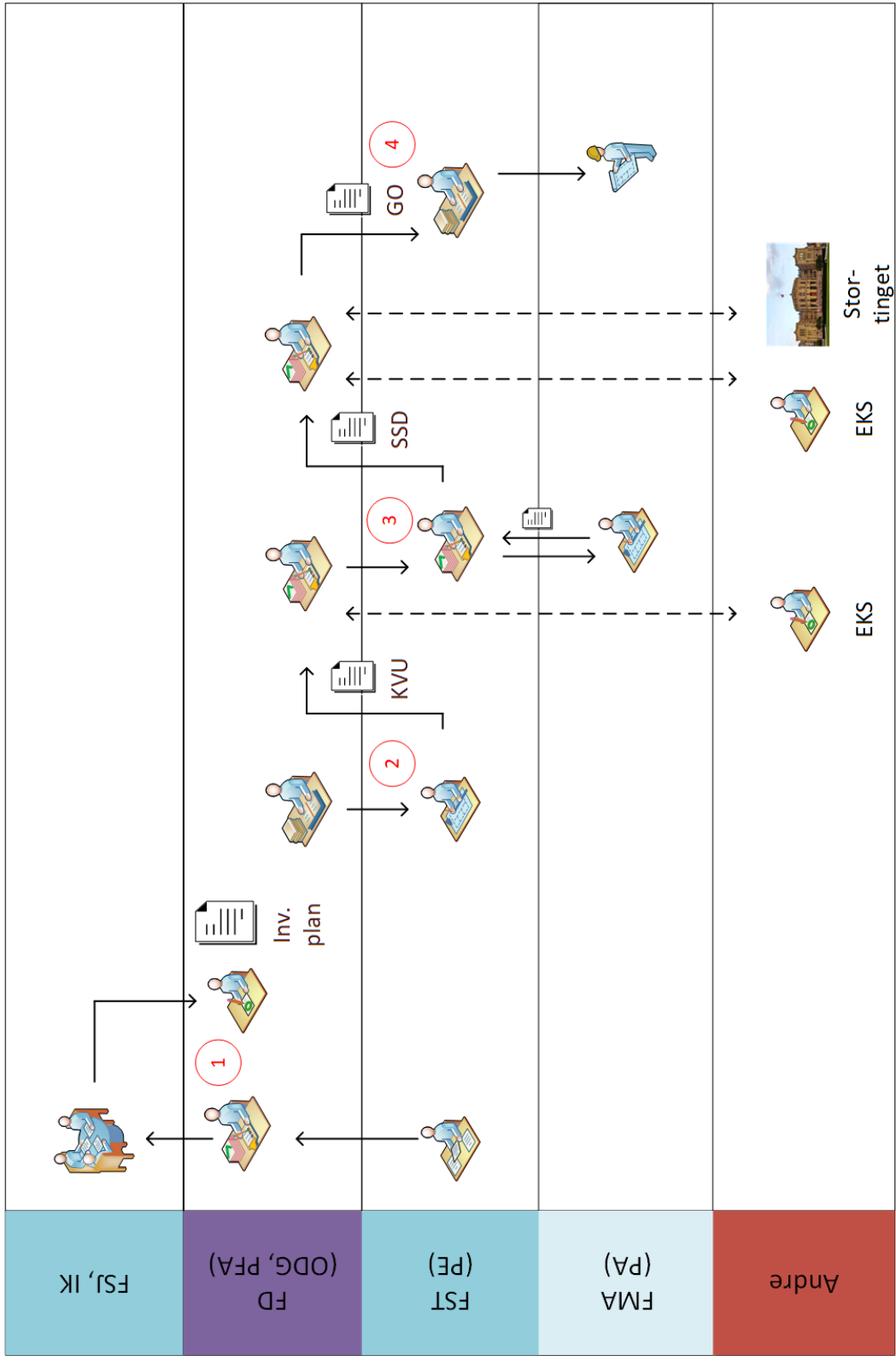
<sup>19</sup> P85 er kostnadsestimater der det er 85 prosent sannsynlighet for at realiserte kostnader vil være lik eller lavere denne summen. Styringsrammen, derimot, er det kostnadsnivå prosjektet forventes å levere prosjektet for, og settes normalt til P50, der P50 er kostnadsnivået der det er 50 prosent sannsynlighet for at kostnaden vil være lik eller lavere.

<sup>20</sup> Et digitaliseringsprosjekt er et utviklingsprosjekt eller endringsprosjekt hvor IKT utgjør en sentral del, og som endrer arbeidsprosesser, organisering, regelverk eller teknologi.

<sup>21</sup> Presterud, Ane Ofstad, Brage Lien og Jan Erik Voldhaug (2022).

<sup>22</sup> Axelos (2011): Management of Portfolios. The Stationary Office.

<sup>23</sup> Prosessen er i stort den samme for EBA.





---

---

*Figur 2.1 Forenklet fremstilling av investeringsprosessen. 1) FST prioriterer og fremsender PI-er fra alle etater. FD, i rollen som PFA<sup>24</sup>, utarbeider forslag til investeringsplan basert på prosjektideer og LTP med tilhørende SUP<sup>25</sup>. IK, ledet av forsvarssjefen, behandler og anbefaler investeringsplan. Investeringsplanen vedtas av FD. 2) FD, i rollen som ODG<sup>26</sup>, gir Forsvaret oppdrag om å utarbeide KVU. Forsvaret, med støtte fra FMA og ev. FFI, utarbeider KVU som godkjennes av FD. For prosjekter med kostnadsramme over 1 mrd. kroner (300 mill. kroner for digitaliseringsprosjekter) utføres ekstern kvalitetssikring. 3) FD, i rollen som ODG, gir Forsvaret oppdrag om planlegging og gjennomføring av forprosjektfasen. FST gir oppdrag til FMA om å gjennomføre forprosjektfasen. FMA utarbeider SSD med støtte fra Forsvaret. SSD godkjennes av FD. For prosjekter med kostnadsramme over 1 mrd. kroner (300 mill. kroner for digitaliseringsprosjekter) utføres ekstern kvalitets-sikring. Materiellprosjekter med kostnadsramme over 500 mill. kroner behandles i Stortinget. 4) På bakgrunn av oppdrag fra FD og SSD, gir FST oppdrag til FMA, som gjennomfører prosjektet med støtte fra Forsvaret.*

## 2.2 Investeringsplanen og FDs strategiske føringer

Investeringsplanen inneholder både strategiske føringer og en plan for hvilke konkrete prosjekter, eller investeringstiltak, som pågår og som skal igangsettes de nærmeste årene.<sup>27</sup> De strategiske føringene lister opp en rekke forhold som kan påvirke realiseringen av investeringsplanen. I tillegg inneholder de informasjon om målsetting, strategiske prioriteringer og virkemidler og føringer for gevinstrealisering og effektoppnåelse. Målsettingen som oppgis er:

Forsvarssektoren skal på en kostnadsoptimal og ressurseffektiv måte levere de kapasiteter som er nødvendige for å oppnå en balansert struktur, som samlet gir den operative effekt og utholdenhet Forsvaret trenger for å løse sine oppdrag.<sup>28</sup>

De strategiske prioriteringene som oppgis er svært overordnede og stadfester at det er gjeldende langtidsplan, forsvarskonsept, Forsvarets oppgaver og forsvarssjefens prioriteringer som skal understøttes. Under virkemidler og føringer for gevinstrealisering og effektoppnåelse listes syv føringer:<sup>29</sup>

- Prioritet gis til prosjekter der formålet er å etablere grunnkapasiteter knyttet til den vedtatte strukturen i langtidsplanen.
- Alle investeringer som planlegges og gjennomføres skal baseres på en nøktern «godt nok»-tilnærming der det er de grunnleggende og primære kravene til materiellsystemene

---

<sup>24</sup> PFA: porteføljeansvarlig.

<sup>25</sup> SUP: strukturutviklingsplan. SUP er FDs plan- og utviklingsgrunnlag for forsvarssektoren for de kommende årene. og skal beskrive en planmessig utvikling av strukturen med bakgrunn i LTP. Forsvarsmateriell (2020).

<sup>26</sup> ODG: oppdragsgiver.

<sup>27</sup> Denne studien legger til grunn investeringsplanen for 2023–2030 utgitt i mars 2023.

<sup>28</sup> Forsvarsdepartementet (2023a). Investeringsplan for forsvarssektoren 2023–2030, s. 4., mars 2023. BEGRENSET.

<sup>29</sup> Ibid.

---

---

og EBA som legges til grunn. Utvikling skal skje i tråd med sektorens EBA-strategi og føringer på materiellsiden slik den er besluttet i langtidsplanen hvor alternative måter å fremskaffe materiell og EBA på skal bidra til realisering innenfor økonomisk tilgjengelige rammer.

- Fremskaffelse av militært materiell vil fortrinnsvis gjøres som anskaffelse av ferdig utviklet og kommersielt tilgjengelig materiell. For spesielt utvalgte militære kapasiteter kan det bli vurdert å utvikle egne løsninger, men da primært sammen med allierte for å legge til rette for samhandling i operasjoner og for å oppnå kostnadsreduksjon. Anskaffelse av ferdigutviklet EBA og materiell skal følgelig vektlegges. Dette krever økt fokus på nøkterne funksjonskrav.
- Operative krav må, blant annet, ses i sammenheng med antall systemer som anskaffes. Dersom det ikke er mulig å anskaffe et tilstrekkelig antall til å sikre nødvendig utholdenhet, må det søkes å balansere ytelseskrav slik at det kan anskaffes et tilstrekkelig antall enheter med noe redusert, men akseptabel ytelse.
- Stram styring i plan- og gjennomføringsfasen med sikte på at prosjektene skal gjennomføres innenfor planlagte og vedtatte rammer.
- Kostnad-/nytteanalyse av investeringene i et levetidsperspektiv skal vektlegges.
- Materiell- og EBA-investeringer må gjøres i et helhetlig økonomisk perspektiv, slik at også drifts- og avhendingsfasen vektlegges når det tas beslutninger som får økonomiske konsekvenser.

## **2.3 De mest sentrale aktørene i investeringsvirksomheten**

### **2.3.1 Forsvarsdepartementet**

Den strategiske styringen av investeringsvirksomheten i forsvarssektoren utøves av FD gjennom porteføljestyring. Som beskrevet i kapittel 2.1 består porteføljestyring av porteføljedefinering og porteføljeleveranse. Investeringskomiteen ledes av forsvarssjefen og behandler og anbefaler investeringsplanen, som formelt besluttes av FD.<sup>30</sup>

Gjennom porteføljeleveranseprosessen følger FD opp investeringsporteføljen med formål om å sikre at de overordnede målsettingene oppnås gjennom iverksatte prosjekter. Porteføljeleveranseprosessen skal ha fokus på risiko og gjennomføring av porteføljen, og resultere i eventuelle korrigerende tiltak knyttet til etatenes samlede gjennomføring av porteføljen.

Leder for FDs Avdeling for investeringer (FD VI) er porteføljeansvarlig. Det innebærer at FD VI leder den overordnede investeringsvirksomheten i sektoren. Porteføljerådet, med medlemmer fra

---

<sup>30</sup> Retningslinjene sier at statsråden gjør dette, men etter hva vi erfarer gjøres dette i praksis av FD ved FD VI.

---

---

FDs avdelinger og etatene i forsvarssektoren, er et rådgivende organ for porteføljeansvarlig, og skal behandle porteføljens leveransestatus og fremdrift.

FD er også oppdragsgiver (ODG) og iverksetter investeringsprosjekter gjennom oppdrag basert på investeringsplanen. ODG gjør også endringer i prosjektoppdrag gjennom såkalte PET-er (presiseringer, endringer og tillegg). Avvik og endringer i prosjekter som i vesentlig grad påvirker måloppnåelsen i investeringsplanen blir behandlet i investeringskomiteen.

### **2.3.2 Forsvarsstaben og Forsvaret for øvrig**

Forsvaret er normalt prosjekteier (PE).<sup>31</sup> Prosjekteier skal ivareta sektorens interesser, ivareta den overordnede og helhetlige koordinering av prosjektet på tvers av forsvarssektorens etater, følge opp planer, fremdrift og effektiv ressursbruk samt godkjenne endringer og avvik innenfor tildelte fullmakter og rammer. Forsvaret er også brukeransvarlig. Brukeransvarlig skal ivareta brukerens samlede behov i prosjektene. Alle etater kan ivareta denne rollen, men det er det i hovedsak Forsvaret som er bruker av det som fremskaffes og som dermed innehar denne rollen.

### **2.3.3 Forsvarsmateriell**

FMA er prosjektansvarlig (PA) for materiellinvesteringsprosjekter, og planlegger og gjennomfører prosjekter fra forprosjektfasen til terminering på oppdrag fra PE.

### **2.3.4 Forsvarsbygg**

Forsvarsbygg er PA for EBA, og planlegger og gjennomfører prosjekter fra forprosjektfasen til terminering på oppdrag fra PE. Merk at denne studien kun omhandler materiellinvesteringer.

### **2.3.5 Andre aktører**

I tillegg til de nevnte aktørene er en rekke andre aktører involvert i materiellinvesteringer. Som tidligere beskrevet skal store investeringer gjennomgå ekstern kvalitetssikring, og Stortinget skal godkjenne prosjekter over visse terskelverdier (se kapittel 2.1). FFIs forskning og teknologiske kompetanse spiller også en viktig rolle i en rekke prosjekter. Forsvarsindustrien leverer materiell og logistiktjenester til Forsvaret, og deltar blant annet i tidligningsamarbeid med Forsvaret, FMA og FFI. Samspillet mellom Forsvaret, FFI som forskningsmiljø og den norske forsvarsindustrien kalles «trekantsamarbeidet». Dette samarbeidet skal videreutvikles og styrkes.<sup>32</sup> Internasjonale samarbeidspartnere som allierte nasjoner og organisasjoner som NSPA<sup>33</sup> og OCCAR<sup>34</sup> er dessuten viktige aktører i en rekke av sektorens investeringsprosjekter.

---

<sup>31</sup> Retningslinjene spesifiserer at FD, i særskilte tilfeller, kan beholde PE-rollen eller tildele den til andre etater, f.eks. for prosjekter av stor strategisk betydning eller prosjekter som i hovedsak skaper effekter for FMA, FB eller FFI.

<sup>32</sup> Forsvarsdepartementet (2021a): Meld. St. 17 (2020–2021). Samarbeid for sikkerhet: Nasjonal forsvarsindustriell strategi for et høyteknologisk og fremtidsrettet forsvar.

<sup>33</sup> NSPA: NATO Support and Procurement Agency. For mer info, se for eksempel Øverseth, Hanna Pandum mfl. (2023): Strategisk materiellsamarbeid – bruk av NSPA i investeringsprosjekter. FFI-rapport 23/00687.

<sup>34</sup> OCCAR: Organisation for Joint Armament Cooperation.

---

---

### 3 Datagrunnlag og metode

Studien søker å besvare problemstillingen «Etterleves FDs strategiske føring for materiellinvesteringer?» For å besvare problemstillingen tar vi utgangspunkt i fire forskningsspørsmål som er rettet mot å finne mulige forklaringer og årsaker til hvorfor eller hvorfor ikke de strategiske føringene etterleves. I tillegg til å undersøke om føringene etterleves, undersøker vi mulige årsaker til at føringene ikke etterleves. For å besvare problemstillingen bruker vi flere ulike typer datagrunnlag, analyser og metoder. I dette kapittelet beskriver vi datagrunnlaget og metodene som er benyttet.

Studien tar utgangspunkt i de strategiske føringene fra investeringsplanen, se kapittel 2.2. Verken målsettingen eller de strategiske prioriteringene er på et detaljnivå som gjør dem egnet til å undersøkes videre. Studien er dermed avgrenset til å vurdere de såkalte virkemidlene og føringene for gevinstrealisering og effektoppnåelse. Disse er til dels overlappende, og for å forenkle analysen har vi gruppert dem i fire grupper, som vi mener ivaretar hovedinnholdet i føringene:

1. Prioritering av prosjekter
2. Nøkternhet og bruk av ferdigutviklet materiell
3. Gjennomføring av prosjekter
4. Levetidsperspektivet

Alle de fire gruppene, eller temaene, er sentrale innen materiellinvesteringer. Vi har valgt å studere alle fire, og har utledet ett forskningsspørsmål knyttet til hver av dem.

Å velge de riktige prosjektene, og sørge for at porteføljen av prosjekter til enhver tid er satt sammen slik at den bygger opp under virksomhetens strategiske mål samtidig som den er legger til rette for effektiv bruk av ressurser, er kjernen av porteføljestyring, se også kapittel 2.1. For å øke Forsvarets operative evne og utnytte forsvarssektorens begrensede ressurser må prioriteringen gjøres på en god måte. Vi har valgt å studere hvilke faktorer som er avgjørende for prioriteringen av prosjekter i investeringsplanen.

Nøkternhet i anskaffelser kan innebære flere ting, så vi har avgrenset oss til bruk av ferdigutviklet materiell. Investering i ferdigutviklet materiell, eller hylleware<sup>35</sup>, kan bidra til lavere kostnader, redusert risiko og raskere investeringer enn utviklingsprosjekter.<sup>36</sup> I langtidsplaner og strategier har FD flere ganger de siste 20 årene gitt føring om at bruk av ferdigutviklet materiell skal være den primære fremskaffelsesstrategien, og at andelen bør økes.<sup>37</sup> Likevel har andelen

---

<sup>35</sup> I denne rapporten bruker vi både begrepet hylleware og ferdigutviklet materiell – med samme betydning.

<sup>36</sup> Presterud, Ane Ofstad, Morten Øhrn og Helene Berg (2016). Effektive materiellanskaffelser i Forsvaret – økonomiske gevinster ved økte hyllewareanskaffelser. FFI-rapport 15/02332.

<sup>37</sup> Se f.eks. Forsvarsdepartementet (2012), Forsvarsdepartementet (2015), Forsvarsdepartementet (2016), Forsvarsdepartementet (2020) og Forsvarsdepartementet (2021a).

---

---

hyllevarekjøp ikke økt, og en gjennomgang gjort av FFI i 2019 viste sågar at andelen sank fra 2015 til 2019.<sup>38</sup>

Realiseringen av LTP baserer seg på at investeringsprosjektene gjennomføres i henhold til rammer som er satt for tid, kostnad og ytelse. I denne studien har vi valgt å studere kun tid og kostnad – ikke ytelse. Avgrensningen er gjort av hensyn til studiens omfang og mangel på data.

Alle investeringer i materiell medfører kostnader utover investeringskostnaden. For å sikre en økonomisk bærekraftig utvikling av Forsvaret må beslutningstakere ha god forståelse av økonomiske drifts- og avhendingskonsekvenser som følger av investeringer. Dette er et særlig aktuelt tema når investeringsandelen er høy. Innen levetidsperspektivet fokuserer vi i denne studien på driftskostnader. Vi har i tillegg valgt å studere vektleggelse av klima og miljø i investeringsbeslutninger, for å undersøke status og for å danne en basislinje til fremtidige studier.

Studiens forskningsspørsmål er dermed:

- i) Hvilke faktorer er avgjørende for hvordan prosjekter prioriteres i investeringsplanen?
- ii) I hvilken grad anskaffes ferdigutviklet og kommersielt tilgjengelig materiell?
- iii) Gjennomføres prosjekter i henhold til planlagte rammer for tid og kostnad?
- iv) I hvilken grad vektlegges levetidsperspektivet, inkludert klima og miljø, ved investeringsbeslutninger?

Studiens funn baserer seg i hovedsak på tre typer informasjonskilder: skriftlige kilder<sup>39</sup>, informasjon fra semistrukturerte intervjuer og informasjon fra spørreundersøkelse. Informasjonen fra dokumentanalysen og intervjuene ble benyttet både som empiri i analysene og ved utarbeidelse av spørreundersøkelsen, der målet var å bekrefte/avkrefte indikasjoner fra bakgrunns materialet samt å finne årsaker. Å benytte ulike typer informasjonskilder og metoder for innhenting av data muliggjør datatriangulering og metodetriangulering, som bidrar til å styrke studiens validitet og reliabilitet.<sup>40</sup> Valg knyttet til utvalg, formulering av spørsmål, og analyse for de tre informasjonskildene belyses i større detalj i de følgende underkapitlene. I tillegg til disse informasjonskildene bygger studien på beslutningsteori, se kapittel 4, og forfatterens erfaringer fra tidligere relevante studier av forsvarssektoren, ikke minst FFIs studie av insentiver i investeringsvirksomheten fra 2015.<sup>41</sup>

---

<sup>38</sup> Berg, Helene og Kristin Waage (2021). Effektive materiellanskaffelser i Forsvaret – øker andelen hyllevarekjøp? FFI-rapport 20/03147.

<sup>39</sup> Her inngår prosjektdokumentasjon, møtereferater, styrende dokumenter og data fra Forsvarets investeringsdatabase (FID) samt investeringsplanen.

<sup>40</sup> Creswell, John W. og Vicki L. Plano Clark (2017): Designing and Conducting Mixed Methods Research. 3<sup>rd</sup> Edition.

<sup>41</sup> Presterud, Ane Ofstad og Morten Øhrn (2015): Effektive materiellanskaffelser i Forsvaret – en studie av insentiver i investeringsprosessen. FFI-rapport 15/00555.

---

---

### 3.1 Skriftlige kilder

Dokumentanalyser ble gjennomført for å undersøke etterlevelsen av de strategiske føringene. Med dokumentanalyse menes her en systematisk gjennomgang av relevant sekundærdata med den hensikt å innhente informasjon om spesifikke temaer. Fordi de strategiske føringene er knyttet opp mot ulike deler av investeringsprosessen, var det også ulike typer dokumenter som ble gjennomgått og analysert for de ulike forskningsspørsmålene. Innhentet prosjektdokumentasjon er avgrenset til årene 2021 og 2022. Vi bruker dog også tidligere forskningsfunn – for disse er ikke benyttet noen spesifikk tidsavgrensning. Det var imidlertid viktig at funnene var nye nok til å fortsatt være relevante, og at det siden publisering ikke var gjort større organisatoriske eller strukturelle endringer i sektoren som kunne hatt konsekvenser for funnenes robusthet. Under beskrives hvilke sekundærdata som er benyttet for hvert av forskningsspørsmålene.

#### **Forskningsspørsmål i)**

##### **Hvilke faktorer er avgjørende for hvordan prosjekter prioriteres i investeringsplanen?**

Som beskrevet i kapittel 2 er det IK som behandler og anbefaler investeringsplanen, som senere formelt besluttes av FD. For å undersøke hvilke faktorer som er avgjørende for prioritering av prosjekter gjennomgikk vi alle referatene fra møter i IK i perioden 2021–2022. Vi logget alle anbefalinger fra IK knyttet til prosjektidéer og hvilke begrunnelser som lå bak anbefalingene. En mulig svakhet med denne analysen er antall datapunkter. Det ble gjennomført fem møter i IK i perioden, og kun i to av referatene begrunnet man prioriteringer av prosjektidéer. Videre ble svært få prosjekter tatt inn i investeringsplanen i perioden.<sup>42</sup>

#### **Forskningsspørsmål ii)**

##### **I hvilken grad anskaffes ferdigutviklet og kommersielt tilgjengelig materiell?**

For å undersøke i hvilken grad Forsvaret anskaffer ferdigutviklet og kommersielt tilgjengelig materiell har vi undersøkt anskaffelsesformen til prosjektene i investeringsplanen. Vi benyttet samme metode som i FFI-studier gjennomført i 2015 og 2019.<sup>43,44</sup> Metoden innebærer at prosjekter klassifiseres som enten hylleware-, tilpassings- eller utviklingsprosjekter, basert på om prosjektet anskaffer hylleware, tilpassingsprodukter eller utviklingsprodukter. Klassifiseringen ble gjort ved å gjennomgå prosjektene sammen med delporteføljeansvarlige (tidligere programledere) i FD. Der det var nødvendig ble også vurderinger fra prosjektledere i FMA og ev. andre aktører innhentet. Hylleware, tilpassingsprodukt og utviklingsprodukt er definert i boks 3.1:<sup>45</sup>

Gjennom noen prosjekter anskaffes flere typer materiell. I slike tilfeller klassifiseres prosjektet som tilpassing dersom mer enn 10 prosent av investeringskostnadene går med til tilpassinger av eksisterende materiell. Prosjektet klassifiseres som utvikling dersom noe av materialet som prosjektet anskaffer innebærer teknologisk utvikling eller dersom mer enn 90 prosent av investeringskostnaden går med til tilpassinger. Klassifiseringsreglene finnes i vedlegg C.

---

<sup>42</sup> Av 13 prosjektidéer 1 anbefalt inn i investeringsplanen.

<sup>43</sup> Presterud, Ane Ofstad, Morten Øhrn og Helene Berg (2016).

<sup>44</sup> Berg, Helene og Kristin Waage (2021).

<sup>45</sup> Ibid.

---

---

### Boks 3.1 – Definisjoner

**Hylleware:** Hylleware er ferdig utviklet materiell som har en eksisterende produksjonslinje. Tilpassingene på materialet må begrense seg til mindre enn 10 prosent av de totale investeringskostnadene.

**Tilpassingsprodukt:** Et tilpassingsprodukt er hylleware der det i prosjektet er gjort tilpassinger utover 10 prosent av investeringskostnadene. Det kan derimot ikke være utviklingskostnader knyttet til anskaffelsen av produktet. Dersom tilpassingene utgjør en svært stor andel av de totale investeringskostnadene (90 prosent eller mer), regnes materialet som et utviklingsprodukt.

**Utviklingsprodukt:** Et utviklingsprodukt er definert som et produkt der det har vært teknologisk utvikling i forbindelse med prosjektet, og/eller at produktet ikke finnes i bruk og mangler en eksisterende produksjonslinje.

At klassifiseringen gjøres per prosjekt medfører at graden av tilpassing eller utvikling i et prosjekt ikke reflekteres. Dette er en begrensning ved metoden. En vurdering av omfanget av utviklings- eller tilpassingskostnader i hvert enkelt prosjekt ville vært svært ressurskrevende og i mange tilfeller umulig på grunn av manglende data. En fordel med å klassifisere hele prosjektet samlet er at en i større grad reflekterer risikoen for helheten av investeringen – selv om det bare er en del av prosjektet som er utvikling, så medfører det typisk risiko for hele prosjektet. Ettersom det i FFIs gjennomgang i 2019 var en svært lav andel av prosjektene som ble reklassifisert,<sup>46</sup> valgte vi denne gang kun å klassifisere prosjekter som har kommet til siden forrige gjennomgang. Det vil si at for prosjekter som ble klassifisert i 2019, og som fortsatt er i investeringsplanen, benyttet vi klassifiseringene gjort i 2019. Dette er en mulig feilkilde, men basert på resultatene fra 2019 er det grunn til å tro at denne er minimal.

#### Forskningsspørsmål iii)

##### Gjennomføres prosjekter i henhold til planlagte rammer for tid og kostnad?

For å undersøke om prosjekter gjennomføres i henhold til planlagte rammer analyserte vi dokumenter av typen PET, endringsanmodninger<sup>47</sup>, historiske og gjeldende investeringsplaner og informasjon fra Forsvarets investeringsdatabase (FID) og Prosjekteierportalen (PEP).

Prosjekters rammer kan endres både underveis i en fase og i faseoverganger. Vi har derfor hentet inn og analysert data for å dekke begge disse aspektene. Endringer i investeringsprosjekters kostnadsrammer er nylig studert av forskningsprogrammet Concept ved NTNU,<sup>48</sup> og vi benytter oss delvis av resultatene fra denne studien når vi ser på endringer av kostnadsrammene til investeringsprosjektene. Det er derimot lite forskning, både nasjonalt og internasjonalt, på fasene før

---

<sup>46</sup> Berg, Helene og Kristin Waage (2021).

<sup>47</sup> Rapporten skiller ikke mellom avviks- og endringsanmodning, og bruker bare begrepet endringsanmodning.

<sup>48</sup> Berg, Helene, Ingri Bukkestein og Ole Henning Nyhus (2022): Kostnadskontroll i statlige prosjekter med og uten ekstern kvalitetssikring. Concept arbeidsrapport 2022-1.

---

---

gjennomføringsfasen. Vi har studert endringer av kostnadsrammer både i og før gjennomføringsfasen.

Endringer i kostnadsrammene til prosjektene underveis i en fase er undersøkt ved å hente inn og analysere PET-er. En PET er et vedtak om endring i på tid, kostnad eller ytelse i prosjektoppdraget. Vi gjennomgikk alle endringsanmodninger fra perioden januar 2021–april 2022 med tilhørende PET-er. I noen tilfeller var det ikke mulig å finne selve PET-en, men det var likevel tydelig at vedtak om endring i plan var godkjent. I de tilfellene benyttet vi endringsanmodning eller annen kommunikasjon, som viste bakgrunn og omfang av endringen. Totalt fant vi 41 PET-er fordelt på 33 prosjekter hvorav 25 PET-er omhandlet kostnadsendringer, mens de resterende 16 var knyttet til andre typer endringer, som endring i tidsplan og endring av målsetting.

En mulig svakhet ved analysen er at vi ikke kan være sikre på at vi har fanget opp alle prosjektendringer, for eksempel som følge av manglende innsending av endringsanmodning, at endringsanmodning ikke er arkivert, eller at det ikke er mottatt PET i retur. Det vil være spesielt utslagsgivende dersom det er systematikk i hvilke typer endringer som er utelatt fra analysen.

Endringer i kostnadsrammer i faseovergangene har vi undersøkt ved å se på de prosjektene som gikk over fra forprosjektfasen til gjennomføringsfasen i 2021 og 2022 (25 prosjekter), identifisert gjennom PEP. Endringen i kostnadsrammene fra en fase til en annen kunne vært identifisert ved å se på oppdragene som gis ut i forbindelse med oppstarten av en ny prosjektfase. Det er arbeidskrevende å hente inn denne informasjonen. I stedet har vi fulgt prosjektenes kostnadsrammer slik de ligger i investeringsplanene før og etter at prosjektene har vært gjennom en faseovergang.<sup>49</sup>

Styrken ved denne måten å analysere problemstillingen på er at dataene som benyttes til analysen (P50-verdiene) er hentet fra samme offisielle kilde, og dermed er sammenlignbare. Den største svakheten er at tidsavgrænsningen resulterer i et relativt lite utvalg. Flere av prosjektene i utvalget manglet i tillegg P50-ramme fra forprosjektfasen (prosjektene er tilsynelatende godkjent uten KVVU og SSD), noe som begrenset antall observasjoner ytterligere. En annen mulig svakhet ved den valgte metoden er at de offisielle investeringsplanene er statiske og gis ut relativt sjelden. Det gjør at vi kun får ett datapunkt/stillbilde for hvert år vi undersøker (2020–2023)<sup>50</sup>. Dermed går vi glipp av informasjon om prosjektenes kostnadsrammer i tiden mellom stillbildene og fra tiden før 2020. Vi kan heller ikke være helt sikre på om eventuelle endringer har skjedd i faseovergangene eller underveis i fasene. Ettersom vi er interessert i rammeendringer både i og mellom faser så er dette et mindre problem.

---

<sup>49</sup> Ettersom vi har sett på prosjekter som gikk over i gjennomføringsfase i 2021 og 2022 har vi brukt investeringsplanene fra årene 2020–2023. Alle P50-verdiene er KPI-justert til 2023-kroner.

<sup>50</sup> Vi tok utgangspunkt i prosjekter som fikk GO i 2021 og 2022. For å finne endringen i kostnadsestimaterne i faseovergangen, så vi på hvordan estimatene utviklet seg fra årene før de fikk GO (2020 og 2021), og etter de fikk GO (2022 og 2023).



---

---

### Forskningsspørsmål iv)

#### I hvilken grad vektlegges levetidsperspektivet, inkludert klima og miljø, ved investeringsbeslutninger?

For å undersøke i hvilken grad levetidsperspektivet legges til grunn for investeringsbeslutninger analyserte vi KVVU-er fra 2021 og 2022.<sup>51</sup> En KVVU dokumenterer konseptfasen, se kapittel 2.1, og skaper en sporbar sammenheng fra et identifisert behov til valg av et alternativ.<sup>52</sup> I KVVU-ene gjennomgikk vi alternativanalysene og i hvilken grad man la vekt på henholdsvis driftskostnader og klima og miljø ved vurdering og valg av alternativ. En svakhet ved gjennomgangen er at det ikke var mulig å oppdrive alle KVVU-ene fra perioden – vi fant 29 av 34. Dette kan skyldes at resterende KVVU-er er oversendt i andre formater. Videre er det en grad av subjektivitet i vurderingene som er gjort for noen prosjekter. Ikke-dokumenterte vurderinger og beslutninger vil dessuten ikke fanges opp i vår analyse.

### 3.2 Intervjuer

Parallelt med dokumentanalysene gjennomførte vi semistrukturerte intervjuer. Målet med intervjuene var å innhente informasjon om arbeidsprosesser og å få bedre forståelse for hvordan investeringsvalg og -prioriteringer gjøres i praksis. Utvalget bestod av ti personer, alle med arbeidsoppgaver innen forsvarssektorens investeringsvirksomhet – i FD, Forsvaret eller FMA, se Tabell 3.1. For å sikre korrekt og samtidig nyansert informasjon snakket vi med folk som var ansatt i relevante posisjoner. Samtidig var vi avhengig av å intervju personer fra ulike deler av investeringsvirksomheten for å kunne belyse ulike roller, samarbeid mellom avdelinger og grensesnitt i arbeidsprosessene.

Tabell 3.1 Antall deltakere i intervjuer fordelt på organisasjon.

Organisasjon	Deltakere
Forsvarsdepartementet	6
Forsvaret	2
Forsvarsmateriell	2

Utvalgsstrategien var i tråd med det som omtales som «*purposeful sampling*», der intervjuobjekter velges på bakgrunn av sin kunnskap om tematikken som undersøkes – såkalte informasjonsrike case.<sup>53</sup> Det er ikke klart definert hva som er riktig utvalgsstørrelse i purposeful sampling. Størrelsen avhenger blant annet av formål med intervjuene, som i vårt tilfelle var å få balansert informasjon fra respondentene om mekanismene i investeringsvirksomheten. Utvalgets størrelse var ikke ment å muliggjøre generalisering på bakgrunn av informasjonen fra intervjuene, men heller å nå et slags metningspunkt der det ikke lenger tilkom ny informasjon.

---

<sup>51</sup> 6 av de 29 var forenklede KVVU-er i ulike formater.

<sup>52</sup> Forsvarsmateriell (2020).

<sup>53</sup> Patton, Michael Quinn (2002): *Qualitative Research & Evaluation Methods*. 3<sup>rd</sup> Edition. Sage Publications.

---

---

Intervjuene ble gjennomført med forhåndsformulerte spørsmål og med fast rekkefølge. Hensikten med dette var å redusere variasjonen i intervjuene. Likevel er det viktig å påpeke at målet ikke var å standardisere intervjuene, og at vi ønsket muligheten til å utforske spørsmål og tema som dukket opp underveis. Av og til var det også behov for å fravike intervjuguiden, der informantene var utydelige eller ikke ga tilstrekkelig informasjon. To av forskerne som har gjennomført denne studien deltok i alle intervjuene, men det varierte fra intervju til intervju hvilke to som deltok. Intervjuene ble tatt opp og transkribert, etter samtykke fra respondentene. Intervjuene varierte i lengde fra 27 til 66 minutter. Variasjonen i lengde skyldes primært at noen av deltakerne hadde mer å si om de ulike spørsmålene enn andre. Intervjuguiden som ble benyttet finnes i vedlegg B.

Det er en styrke at vi intervjuet ti mennesker som har sentrale funksjoner i, og vesentlig erfaring fra, ulike deler av investeringsvirksomheten. Det er også en styrke at to forskere deltok i alle intervjuene. En svakhet er at utvalget er basert på vår egen kjennskap til investeringsvirksomheten og personer som jobber der. En mulig svakhet er også at det var noe variasjon i hvilke to forskere som deltok i intervjuene. Etersom vi hadde en intervjuguide med forhåndsformulerte spørsmål og fast rekkefølge på spørsmålene vurderer vi likevel at dette er et minimalt problem.

### 3.3 Spørreundersøkelse

Datagrunnlaget fra dokumentanalyser og intervjuer ble benyttet som underlag ved formulering av spørsmål til en spørreundersøkelse. Målet med undersøkelsen var å identifisere drivkrefter og årsaker til høy/lav etterlevelse av strategiske føringer, og på den måten kunne besvare forsknings-spørsmålene i større detalj. For å kunne studere ev. endringer inneholdt også spørreundersøkelsen noen spørsmål som ble benyttet i FFIs studie av insentiver i investeringsvirksomheten i 2014.<sup>54</sup>

Etter at spørsmålene var formulert, ble de sendt ut til en fokusgruppe bestående av FFI-forskere med dybdekunnskap om forsvarsinvesteringer. Vi fikk verdifulle tilbakemeldinger om hvilke spørsmål som hadde tvetydige formuleringer, hvilke som burde kortes ned, forklares bedre eller på andre måter forbedres.

Totalt bestod spørreundersøkelsen av 42 spørsmål, der alle hadde tilhørende alternativer respondentene skulle krysse av for. På enkelte spørsmål kunne man velge flere svaralternativer, og på flere av spørsmålene var det også et fritekstfelt, der respondentene kunne fylle inn egne svar dersom de opplevde at de oppgitte alternativene ikke var dekkende.

I og med at vi ønsket svar på spørsmål som krevde kunnskap om investeringsvirksomheten, var det også her hensiktsmessig å følge samme utvalgsstrategi som for intervjuene: purposeful sampling. Vi definerte først hvilke avdelinger vi ønsket å snakke med representanter fra, og kontaktet deretter leder/nestleder i aktuelle avdelinger. Dette gjorde vi dels for å forankre utsendelsen av spørreundersøkelsen hos ledelsen, og dels for å få oversikt over aktuelle respondenter. Vi inviterte ansatte i FDs Avdeling for investeringer (FD VI) som arbeider med materiellinvesteringer og/eller

---

<sup>54</sup> Presterud, Ane Ofstad og Morten Øhrn (2015).

porteføljestyling, ansatte i stabene til ulike driftsenheter i Forsvaret (DIF) <sup>55</sup> som arbeider med materiellinvesteringer og prosjektledere i de ulike kapasitetene i FMA. Totalt 98 av 224 inviterte personer (populasjon) svarte på alle, eller nesten alle, spørsmålene. Disse regnes i det videre som respondenter. Dette gir en svarprosent på 44 prosent, se Tabell 3.2. I figurene i rapporten er *n* alltid lik 98, med mindre annet er spesifisert.

Tabell 3.2 Antall respondenter fordelt på organisasjon.

Organisasjon	Inviterte	Deltakere	Svarprosent
Forsvarsdepartementet	22	11	50 %
Forsvaret	75	41	55 %
Forsvarsmateriell	127	46	36 %
<b>Totalt</b>	<b>224</b>	<b>98</b>	<b>44 %</b>

Respondentene ble spurt i hvilken forsvarsgren de startet sin karriere, ev. om de er sivile. De fleste av respondentene har bakgrunn fra én av forsvarsgrenene – aller flest fra Hæren, se Tabell 3.3.

Tabell 3.3 Antall respondenter fordelt på hvilken forsvarsgren de startet sin karriere. Elleve av respondentene oppgir at de ikke startet sin karriere i en av forsvarsgrenene, men at de er sivile. Én respondent svarte vet ikke på dette spørsmålet.

Organisasjon	Respondenter	Andel
Hæren	43	44 %
Luftforsvaret	23	23 %
Sjøforsvaret	20	20 %
Sivil	11	11 %
Vet ikke	1	1 %
<b>Totalt</b>	<b>98</b>	<b>100 %</b>

På spørsmål om formalkompetanse innen portefølje-, program eller prosjektstyring oppga 16 respondenter at de hadde relevant bachelorgrad mens 25 oppga å ha relevant mastergrad. I tillegg oppga henholdsvis 82 og 33 respondenter å ha tatt relevante kurs i og utenfor forsvarssektoren. Det var 6 respondenter som oppga at de ikke har noen formalkompetanse innen portefølje-, program eller prosjektstyring.

Respondentene har betydelig erfaring med materiellinvesteringer. 41 av respondentene oppga å ha hatt materiellinvesteringer som sin hovedoppgave i forsvarssektoren i over 10 år, se Tabell 3.4.

<sup>55</sup> I tillegg til ansatte fra Forsvarsstaben ble ansatte i Hæren, Luftforsvaret, Sjøforsvaret, Heimevernet og Cyberforsvaret invitert til å delta.

Tabell 3.4 *Antall respondenter fordelt på hvor lenge respondentene har hatt materiellinvesteringer som sin hovedoppgave i forsvarssektoren.*

<b>År med materiellinvesteringer som hovedoppgave</b>	<b>Respondenter</b>	<b>Andel</b>
Mindre enn 1 år	8	8 %
1–3 år	20	20 %
4–6 år	15	15 %
7–10 år	14	14 %
Over 10 år	41	42 %
<b>Totalt</b>	<b>98</b>	<b>100 %</b>

Spørreundersøkelsen ble sendt ut per e-post til populasjonen. E-posten inneholdt et infoskriv og en lenke til spørreundersøkelsen som ble gjennomført elektronisk ved hjelp av verktøyet Confirmit<sup>56</sup>. Ettersom alle i populasjonen mottok samme lenke, kunne ikke forskerteamet se hvem som svarte, og anonymiteten til respondentene ble på den måten ivaretatt. Ulempen ved dette var at det ikke var mulig å sende målrettede påminnelser til de som ikke hadde svart. Vi valgte likevel at hensynet respondentenes anonymitet veide tyngre enn en perfekt balansert svarprosent. For å sikre respondentenes anonymitet inneholdt heller ikke spørreundersøkelsen spørsmål om personopplysninger. Undersøkelsens spørsmål og svaralternativer finnes i vedlegg A.

En fordel med spørreundersøkelser er at man når mange respondenter med relativt liten kostnad, sammenlignet med intervjuer. Det er også betydelig fleksibilitet i en spørreundersøkelse ved at man kan spørre både om fakta og personlige oppfatninger og preferanser. En ulempe med spørreundersøkelser er at respondenter kan ta for lett på å svare på undersøkelsen og at svarene som gis ikke faktisk reflekterer individenes preferanser eller meninger.

For at respondentenes svar i en spørreundersøkelse skal reflektere populasjonen (ekstern validitet), må man sikre at det er helt tilfeldig hvem som svarer på undersøkelsen. Dersom det er systematisk forskjell i preferanser og egenskaper mellom de som velger å svare og de som velger å ikke svare, introduseres en utvalgsskjevhet. Ettersom vi ikke sendte personlige lenker eller spurte om avdelingstilhørighet, kan det være en viss slik skjevhet i vår undersøkelse. Ledernes holdninger til FFI eller forskerne kan også ha påvirket hvor mye de har oppfordret sine ansatte til å delta i undersøkelsen. Slike holdninger kan trolig også bidra til forutinntatte holdninger blant respondentene.

Det kan dessuten oppstå skjevhet dersom respondentene systematisk svarer noe annet enn det de faktisk mener. At man svarer noe annet enn det man faktisk mener kan skyldes at respondentene ikke er ærlige, at de ikke forstår spørsmålene eller at de ikke vet svaret. Vi har forsøkt å utforme

<sup>56</sup> [www.confirmit.com](http://www.confirmit.com) er FFIs valgte verktøy for å gjennomføre elektroniske spørreundersøkelser.

---

---

undersøkelsen for å redusere slike skjevheter. Vi har benyttet spørsmål som er tydelige og som krever liten tolkning, i tillegg til spørsmål som ikke leder respondentene i en viss retning i det neste spørsmålet. At undersøkelsen er fullstendig anonym kan også bidra til at folk er ærlige. Vi tror ikke at respondentene har basert svarene sine på hva de tror at vi vil like at de svarer.

---

---

## 4 Teoretisk bakgrunn

I det følgende kapittelet diskuterer vi det teoretiske bakteppet og tidligere empiriske funn knyttet til styring og gjennomføring av investeringer. Vi belyser også en kategorisering av ulike årsaker til at prosjekter ikke alltid går som planlagt. Kategoriseringen er basert på Cantarelli mfl. (2010). Hensikten med kapittelet er ikke å presentere en bestemt prosess eller beste praksis for styring og gjennomføring av investeringer, men heller å danne et kunnskapsgrunnlag å diskutere studiens funn i lys av.

### 4.1 Styring og gjennomføring av investeringer

Evne til god prosjektgjennomføring og porteføljestyling er en nødvendig forutsetning for å utnytte ressurser på en effektiv måte. Ved beslutninger om store offentlige prosjekter i Norge benyttes statens prosjektmodell som rammeverk.<sup>57</sup> Statens prosjektmodell stiller krav til metodikk og kvalitet, og ble etablert etter negative erfaringer med kostnadsoverskridelser, forsinkelser og manglende realisering av nytteeffekter i offentlige prosjekter.<sup>58</sup> I litteraturen diskuteres gjerne forskjellen mellom å gjennomføre prosjekter riktig og å gjennomføre de riktige prosjektene.<sup>59,60,61</sup> Førstnevnte handler om effektiv prosjektgjennomføring, som Welde og Bukkestein (2022) omtaler som «å omsette ressurser til resultater på en tids- og kostnadseffektiv måte». <sup>62</sup> Sistnevnte handler på enkeltprosjektnivå om å realisere tiltenkt nytte og på porteføljenivå om å velge de prosjektene som bidrar til å realisere langsiktige målsetninger og strategier. For å oppnå suksess langs begge akser hevder Williams og Samset (2010) at det er essensielt å ikke bare måle prosjekter opp mot de tradisjonelle resultatmålene på tid, kost og ytelse, men å også sikre at de er i tråd med organisasjonens overordnede strategi og fastsatte mål.<sup>63</sup>

I forsvarssektoren er den langsiktige målsettingen angitt i den til enhver tid gjeldende LTP, som realiseres gjennom blant annet investeringsplanen. Investeringsplanen inneholder, som beskrevet i kapittel 2.2, både en konkret plan over pågående og fremtidige prosjekter, og en målsetting om at:

---

<sup>57</sup> Regjeringen (u.d., a): Hva er statens prosjektmodell? <https://www.regjeringen.no/no/tema/okonomi-og-budsjett/statlig-okonomistyring/ekstern-kvalitetssikring2/hva-er-ks-ordningen/id2523897/>. Besøkt 10. januar 2024.

<sup>58</sup> Regjeringen (u.d., b): Bakgrunn for statens prosjektmodell. <https://www.regjeringen.no/no/tema/okonomi-og-budsjett/statlig-okonomistyring/ekstern-kvalitetssikring2/bakgrunn-for-ks-ordningen/id2523908/>. Besøkt 10. januar 2024.

<sup>59</sup> Edkins, Andrew mfl. (2013): Exploring the front-end of project management. *Engineering Project Organization Journal*, 3 (2), 71–85.

<sup>60</sup> Williams, Terry mfl. (2019): The front-end of projects: a systematic literature review and structuring. *Production Planning & Control*, 30 (14), 1137–1169.

<sup>61</sup> Welde, Morten og James Odeck (2017): Cost escalations in the front-end of projects – empirical evidence from Norwegian road projects, *Transport Reviews*, 37 (5), 612–630.

<sup>62</sup> Welde, Morten og Ingri Bukkestein (2022): Til rett tid? En undersøkelse av forsinkelser i gjennomføringsfasen av store statlige prosjekter. Concept-rapport nr. 69.

<sup>63</sup> Williams, Terry og Knut Samset (2010): Issues in Front-End Decision Making on Projects. *Project Management Journal*, 41 (2), 38–49.

---

---

Forsvarssektoren skal på en kostnadsoptimal og ressurseffektiv måte levere de kapasiteter som er nødvendige for å oppnå en balansert struktur, som samlet gir den operative effekt og utholdenhet Forsvaret trenger for å løse sine oppdrag.<sup>64</sup>

I denne målsettingen ligger det både at prosjektene som igangsettes skal gjennomføres riktig, og at de riktige prosjektene skal gjennomføres (porteføljedefinering). Det er imidlertid et moment til i målsettingen som er viktig å ta hensyn til – nemlig å oppnå en balansert struktur. Å oppnå en balansert struktur krever en holistisk tilnærming, der det tas hensyn til avhengigheter mellom eksisterende og fremtidige kapasiteter og påbegynte og planlagte prosjekter. Begrensede ressurser må allokere dit de gir størst nytte. Denne avhengigheten gjør at beslutninger – også på enkeltprosjektnivå – blir komplekse og omfattende,<sup>65</sup> og vanskelige å forutsi konsekvensene av. Forsvarsprosjekter innehar videre en større grad av kompleksitet enn mange andre prosjekter, grunnet faktorer som høy grad av hemmelighet og gradert informasjon, rask teknologisk utvikling på forsvarsmateriell, varierte prosjektporteføljer, og høye investeringskostnader.<sup>66</sup>

Mange av de mest betydningsfulle beslutningene i et prosjektløp gjøres i de tidlige fasene – når mengden tilgjengelig informasjon er minst.<sup>67</sup> Disse beslutningene omfatter blant annet prioritering av prosjekter, valg av konsept og fremskaffelsesstrategi, og estimering av rammer for tid og kost. Dette er beslutninger som legger grunnlaget for resten av prosjektgjennomføringen og den totale prosjektsuksessen.<sup>68</sup> Flyvbjerg (2017) hevder at det brukes for lite tid i tidlige faser av prosjektløp, og at resultatet er at prosjekter som aldri burde blitt godkjent blir godkjent, at tids- og kostnadsrammer overskrides, og at nytten av prosjektene blir mindre enn tiltenkt.<sup>69</sup>

De viktige beslutningene i de tidlige fasene gjøres heller ikke i en stabil og forutsigbar kontekst, men derimot i turbulente omgivelser som er i stadig endring.<sup>70</sup> Manglende tilgang på informasjon og turbulente omgivelser gjør det utfordrende blant annet å gjøre nødvendige antakelser om fremtiden og å legge realistiske planer. I tillegg er forsvarssektoren i stor grad utsatt for politisk påvirkning,<sup>71</sup> som kan komplisere beslutningsmiljøet ytterligere. Beadle (2016) skriver blant annet at det er et motsetningsforhold mellom behovet for langsiktighet i struktur- og materiellvalg, som

---

<sup>64</sup> Forsvarsdepartementet (2023a).

<sup>65</sup> Karni, Reuven og Maya Kaner (2008): Knowledge management of interconnected decisions with application to project management. *Knowledge and Process Management – The Journal of Corporate Transformation*, 15 (4), 211–223.

<sup>66</sup> Bolzan de Rezende mfl. (2022): The main project complexity factors and their interdependencies in defence projects. *Project Leadership and Society*, 3.

<sup>67</sup> Williams, Terry og Knut Samsø (2010).

<sup>68</sup> Flyvbjerg, Bent (2017): Introduction: The Iron Law of Megaproject Management. *The Oxford Handbook of Megaproject Management*, 1–18. Oxford University Press.

<sup>69</sup> Flyvbjerg, Bent (2017).

<sup>70</sup> Karni, Reuven og Maya Kaner (2008).

<sup>71</sup> Bolzan de Rezende, Leandro mfl. (2022).

---

---

gjerne krever et perspektiv på 15–30 år frem i tid, og den betydelig kortere politiske tidshorisonten, som er delt inn i 4-årsperioder.<sup>72</sup> Han mener det medfører risiko både for feilinvesteringer og nærsynthet i beslutningsprosesser.<sup>73</sup>

## 4.2 Årsaker til at prosjekter ikke lykkes

Det finnes mange suksesshistorier fra prosjektverdenen. Dessverre finnes det også en overbevisende mengde empiri som viser at både forsinkelser, kostnadsoverskridelser og manglende nytte-realiserings er relativt vanlig i offentlige prosjekter. I litteraturen presenteres det en rekke ulike årsaker til at prosjekter ikke lykkes. Cantarelli mfl. (2010) har gjort en gjennomgang av disse årsakene og kategorisert dem i fire typer: tekniske, psykologiske, økonomiske og politiske. I det videre presenteres disse fire typene årsaker, adaptert fra Cantarelli mfl. (2010).<sup>74</sup> De er ikke gjensidig utelukkende, men derimot dels overlappende og med forsterkende effekt på hverandre.<sup>75</sup>

*Tekniske årsaker* til at prosjekter mislykkes omfatter omfangsendringer, statistisk usikkerhet, mangelfulle beslutnings- og/eller planleggingsprosesser, og uhensiktsmessig organisasjonsstruktur. Tekniske årsaker anses som utilsiktede feil og er i hovedsak relatert til komplekse omgivelser i stadig endring, og aktørers manglende evne til å forutse og tilpasse seg dem.<sup>76</sup> Prosjektets prestasjon avhenger av en rekke beslutninger, som igjen avhenger av beslutningsgrunnlaget de er tatt på bakgrunn av.<sup>77</sup> Dette grunnlaget kan videre påvirkes av blant annet aktørenes kompetanse og kvaliteten på tilgjengelig data.

*Psykologiske årsaker* dreier seg hovedsakelig om «*optimism bias*», som er aktørers iboende tendens til å overestimere sannsynligheten for positive utfall og/eller underestimere sannsynligheten for negative utfall.<sup>78</sup> I tillegg antar aktører gjerne at det er mindre sannsynlig at de selv vil oppleve negative utfall, enn at andre vil oppleve negative utfall.<sup>79</sup> Effekten av optimism bias på prosjektplanlegging- og gjennomføring er at aktørene i for liten grad tar hensyn til konservative

---

<sup>72</sup> Beadle, Alexander W. (2016): Å forske på Forsvaret i fremtiden – muligheter, begrensninger og kognitive fallgruver. FFI-rapport 16/01810.

<sup>73</sup> Beadle, Alexander W. (2016).

<sup>74</sup> Cantarelli, Chantal C. mfl. (2010): Cost Overruns in Large-scale Transportation Infrastructure Projects: Explanations and Their Theoretical Embeddedness. *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 10 (1), 5–18.

<sup>75</sup> Volden, Gro Holst og Bjørn Andersen (2018): The hierarchy of public project governance frameworks. *International Journal of Managing Projects in Business*, 11 (1), 174–197.

<sup>76</sup> Cantarelli, Chantal C. mfl. (2010).

<sup>77</sup> Eweje, John, Rodney Turner og Ralf Müller (2012): Maximizing strategic value from megaprojects: The influence of information-feed on decision-making by the project manager. *International Journal of Project Management*, 30 (6), 639–651.

<sup>78</sup> Stingl, Verena og Joana Geraldi (2017): Errors, lies and misunderstandings: Systematic review on behavioural decision making in projects. *International Journal of Project Management* 35 (2), 121–135.

<sup>79</sup> Shepperd, James A mfl. (2002): Exploring the Causes of Comparative Optimism. *Psychologica Belgica*, 42 (1–2), 65–98.



---

---

og pessimistiske estimater og informasjon, og at planer og estimater således utarbeides for optimistiske.<sup>80</sup> Dette regnes, i likhet med tekniske årsaker, for å være utilsiktede feil. Like fullt påvirker det beslutningstakere både i bedømmelse og valg.<sup>81</sup>

*Økonomiske årsaker* tilskrives i hovedsak valg som må gjøres som følge av begrensede økonomiske ressurser.<sup>82</sup> Dette handler om hvilke prosjekter som blir vedtatt gjennomført og hvordan ressursene (både økonomiske og menneskelige) skal fordeles dem imellom. Slike valg og prioriteringer skaper grobunn for konkurranse om ressursene mellom aktører, og dermed også insentiver for å «spille» systemet, for å oppnå et ønsket utfall. Det kan blant annet føre til bevisst underestimering av tids- og kostnadsrammer, eller overestimering av nytte, som igjen kan medføre at «feil» prosjekt blir prioritert eller valgt inn i porteføljen.<sup>83</sup> Williams og Samset (2010) eksemplifiserer at bevisst underestimering kan øke sannsynligheten for at et prosjekt blir vedtatt finansiert, og at det derfor skapes insentiver for å få prosjekter til å fremstå mer attraktive enn de egentlig er.<sup>84</sup> De økonomiske årsakene kan også dreie seg om at aktørene mangler insentiver for å bruke ressurser på planleggingen av prosjekter,<sup>85</sup> som kan resultere i ineffektive prosesser eller at viktige beslutninger blir fattet på feilaktige grunnlag.

*Politiske årsaker* til at prosjekter mislykkes anses gjerne å være et resultat av det som i litteraturen omtales som «*strategic misrepresentation*»<sup>86</sup>, som kan sies å være opportunistisk eller politisk atferd – i den hensikt å oppnå egne mål eller pleie egeninteresser. Strategic misrepresentation kan også forekomme på vegne av grupper eller hele organisasjoner. Ansvar for slik atferd tillegges gjerne hele organisasjoner eller grupper innad i organisasjoner, istedenfor enkeltpersoner.<sup>87</sup> Det skyldes at det i hovedsak er organisatoriske faktorer som skaper rom for strategic misrepresentation – for eksempel politisk eller organisatorisk påvirkning og press, manglende koordinering mellom ulike deler av organisasjonen, aktørers evne til å lære og tilpasse seg andres atferd, og mangel på langsiktige forpliktelser.<sup>88</sup>

De tekniske og de psykologiske årsakene stammer begge fra utilsiktede feil, som er et resultat av menneskers begrensede evne til å prosessere store mengder informasjon. Som en konsekvens av denne begrensningen oppstår det kognitive skjevheter, som for eksempel optimism bias. Kortling og Toet (2022) definerer kognitive skjevheter som systematiske disposisjoner eller tilbøyeligheter i aktørers beslutningstaking som ikke er i overensstemmelse med prinsippene for logikk og sannsynlighet.<sup>89</sup> For de økonomiske og de politiske forklaringene er fellesnevneren at de ikke er utilsiktede feil, men heller et resultat av insentiver (eller mangelen på sådan),<sup>90</sup> aktørers spill

---

<sup>80</sup> Shepperd, James A. mfl. (2002).

<sup>81</sup> Kortling, J.E. (Hans) og Alexander Toet (2022): Cognitive Biases. Encyclopedia of Behavioral Neuroscience, Second Edition, 610–619.

<sup>82</sup> Cantarelli, Chantal C. mfl. (2010).

<sup>83</sup> Williams, Terry og Knut Samset (2010).

<sup>84</sup> Flyvbjerg, Bent (2008): Public planning of mega-projects: overestimation of demand and underestimation of costs. I Hugo Priemus, Bent Flyvbjerg og Bert van Wee: Decision-Making on Mega-Projects. Edward Elgar Publishing Ltd.

<sup>85</sup> Volden, Gro Holst og Bjørn Andersen (2018).

<sup>86</sup> Cantarelli, Chantal C. mfl. (2010).

<sup>87</sup> Stingl, Verena og Joana Geraldi (2017).

<sup>88</sup> Cantarelli, Chantal C. mfl. (2010).

<sup>89</sup> Kortling, J.E. (Hans) og Alexander Toet (2022).

<sup>90</sup> Volden, Gro Holst og Bjørn Andersen (2018).

---

---

om begrensede ressurser, og politisk eller organisatorisk påvirkning eller press. Dette omtales i det følgende som *strategisk atferd*.

### 4.3 Konsekvenser og mulige tiltak

Feil som blir gjort tidlig i et prosjekt, har en tendens til å henge igjen, som for eksempel underestimerte tids- og kostnadsrammer. Pinto (2013) mener at de første estimatene fungerer som referansepunkt som justeringer og fremtidige beslutninger tas rundt, og at det gjelder uavhengig av kvaliteten på estimatene. Selv i de tilfeller der beslutningstakeren er klar over at estimatene er for høye eller for lave, vil eventuelle justeringer på estimatene påvirkes av referansepunktet. De første estimatene påvirker derfor beslutningstakeres evne til å justere og beslutte underveis i prosjektløp.<sup>91</sup> Sengupta mfl. (2008) finner at beslutningstakere gjerne også har problemer med å endre på målsettinger eller basislinjer som ble etablert tidlig i prosjektet, til tross for skiftende omgivelser, og påpeker videre at å holde fast ved feilaktige estimater eller uopnåelige mål kan medføre dårligere måloppnåelse på andre områder.<sup>92</sup> For eksempel kan et overoptimistisk kostnadsestimat føre til forsinker i prosjektet, fordi det i et forsøk på holde kostnader nede ansettes for få mennesker. Det kan også påvirke kvaliteten på sluttresultatet.

Uavhengig av om feilene som begås er utilsiktede eller ei, blir sjelden de som utarbeider estimater og tar beslutninger holdt ansvarlig for sine feil.<sup>93</sup> Pinto (2014) mener at det derfor i mange organisasjoner gradvis oppstår en toleranse for avvik, som gjør at avvik etter hvert blir den nye normalsituasjonen.<sup>94</sup> Han påpeker viktigheten av å skille mellom å forvente at forutsetninger endrer seg og å forvente at forutsetningene er feil til å begynne med. Førstnevnte handler om evne til å operere i skiftende omgivelser, mens sistnevnte handler om toleranse og aksept for systematiske avvik.

Pinto (2014) presenterer flere negative mønstre som kan oppstå i tilknytning til normaliseringen av avvik, og som kan være ødeleggende for planlegging og gjennomføring av prosjekter. Han trekker blant annet frem tendensen til at ledelsen (enten personer eller grupper) justerer prosjektplaner, selv om prosjektet i utgangspunktet var planlagt innenfor realistiske rammer. Én grunn til å gjøre slike justeringer er dersom andre prosjekter vanligvis estimerer overoptimistiske rammer. Da kan realistiske rammer fremstå pessimistiske. Selv om rammene nedjusteres, fullfører sjelden prosjektene på kortere tid enn det som opprinnelige ble estimert – bare at de nå oppfattes som forsinkede.<sup>95</sup> Videre kan slike justeringer føre til at beslutningstakere lærer seg å oppgi for høye rammer for å demme opp for det forventede kuttet i ettertids.<sup>96</sup> Et annet mønster Pinto (2014) trekker frem er sluttdatofokusert tidsplanlegging. Det innebærer at det først settes en sluttdato, før

---

<sup>91</sup> Pinto, Jeffrey K. (2013): Lies, damned lies, and project plans: Recurring human errors that can ruin the project planning process. *Business Horizons*, 56 (5), 643–653.

<sup>92</sup> Sengupta, Kishore, Tarek K. Abdel-Hamid og Luk N. Van Wassenhove (2008): The Experience Trap. *Harvard Business Review*, 86 (2), 94–101.

<sup>93</sup> Williams, Terry og Knut Samsø (2010).

<sup>94</sup> Pinto, Jeffrey K. (2014): Project management, governance, and the normalization of deviance. *International Journal of Project Management*, 32 (3), 376–387.

<sup>95</sup> Pinto, Jeffrey K. (2014).

<sup>96</sup> Pinto, Jeffrey K. (2013).

---

---

det deretter jobbes bakover for å få resten av prosjektgjennomføringen til å passe inn i den forhåndsbestemte tidsrammen. Det påvirker gjerne både kostnad og kvalitet på prosjektet. «Dødsmarsjer» er også en mulig konsekvens av forhåndsbestemte rammer, der prosjekter igangsettes med urealistisk lave, og på den måten tvinges til uunngåelige tids- og kostnadsoverskridelser.<sup>97</sup>

Til tross for tilstedeværelsen av kognitive skjevheter og strategisk atferd, mener Williams og Samset (2010) at bruk av menneskeskapt estimater ikke burde frarådes i prosjektbeslutninger. De trekker frem taus kunnskap opparbeidet gjennom erfaring som en årsak til at menneskeskapt estimater kan vise seg å være beste alternativ i situasjoner med mye usikkerhet, skiftende omgivelser og avhengighet mellom prosjekter.<sup>98</sup> Pinto (2013) hevder imidlertid at beslutningstakere med erfaring påvirkes like mye av kognitive skjevheter og strategisk atferd som andre beslutningstakere.<sup>99</sup> Også Sengupta mfl. (2008) argumenterer for at erfaring ikke nødvendigvis forbedrer prestasjonen i prosjekter. De viser til eksperimenter der de finner at beslutningstakere med erfaring har en tendens til å begå samme feil om og om igjen. Det gjelder spesielt i komplekse prosjekter med lange tidslinjer, der sammenhengen mellom beslutninger og konsekvenser er utydelig.<sup>100</sup> Dette skriver seg fra at ingen prosjekter er like, og erfaring fra ett prosjekt er ikke nødvendigvis riktig eller overførbart til neste prosjekt. Også når det gjelder evnen til å forutsi den forsvarspolitiske utviklingen mener Beadle (2016) at måten aktører tenker på er mer avgjørende enn hva slags bakgrunn de har.<sup>101</sup> Selv om det advares mot å stole blindt på at beslutningstakere med mye erfaring automatisk er bedre til å planlegge, estimere og beslutte, er det likevel verdifullt å opparbeide seg kunnskap og erfaring om metoder og beste praksis.

Det er alltid en viss usikkerhet knyttet til hvordan fremtiden vil utspille seg, og jo lenger frem i tid, desto større usikkerhet. Det medfører risiko for at usannsynlige eller uventede hendelser, eller hendelser som aldri har inntruffet før – kan inntreffe. Fordi den er så usikker, gir det også lite mening å forsøke å planlegge langt inn i fremtiden.<sup>102</sup> Dog er detaljnivået man planlegger med et viktig moment. Ved å ta det som kalles for «innsideperspektivet», forsøker man å få oversikt over selv de minste detaljer,<sup>103</sup> fordi det er naturlig å anta at detaljert planlegging gir mindre rom for usikkerhet. Men usikkerheten knyttet til fremtiden er tilstedeværende, enten den tas høyde for eller ikke. Ved å forsøke å planlegge eller regne seg vekk fra usikkerheten, kan det oppstå en falsk trygghet, som gjør at aktørene er dårligere rustet til å håndtere endringer eller uventede hendelser underveis i prosjektløpet. Det er derfor anbefalt å ta «utsideperspektivet», der aktørene anerkjenner risikoen de står overfor ved å bruke historiske data og statistikk.

En mye omtalt metode, som gjør det mulig å unngå både strategisk atferd og kognitive skjevheter på, er det som omtales som «*reference class forecasting*». Reference class forecasting er en metodisk tilnærming basert på arbeidet til Kahneman og Tversky fra 1979, der de fant at beslutningstakere generelt er for optimistiske i sine bedømmelser og at de ikke vektlegger konservativ

---

<sup>97</sup> Ibid.

<sup>98</sup> Williams, Terry og Knut Samset (2010).

<sup>99</sup> Pinto, Jeffrey K. (2013).

<sup>100</sup> Sengupta, Kishore, Tarek K. Abdel-Hamid og Luk N. Van Wassenhove (2008).

<sup>101</sup> Beadle, Alexander W. (2016).

<sup>102</sup> Ibid.

<sup>103</sup> Ibid.

---

---

eller pessimistisk informasjon i stor nok grad.<sup>104</sup> I prosjektsammenheng tar tilnærmingen sikte på å redusere denne tendensen ved hjelp av historisk data fra tilsvarende eller lignende prosjekter. Mer spesifikt må det lages en «reference class» – eller referansekategori – av prosjekter som både er like nok til å være sammenlignbare med det aktuelle prosjektet og samtidig forskjellige nok til å skape nok statistisk variasjon. Referansekategorien kan deretter benyttes til å lage mer realistiske planer og estimater om tid, kost og forventet nytte av prosjektet.<sup>105</sup> Den vil også bidra til å synliggjøre noe av risikoen aktørene står ovenfor i prosjekter.

---

<sup>104</sup> Flyvbjerg, Bent (2006): From Nobel Prize to Project Management: Getting Risks Right. *Project Management Journal*, 37 (3), 5–15.

<sup>105</sup> Flyvbjerg, Bent (2006).

---

---

## 5 Analyser

Studien søker å besvare problemstillingen «Etterleves FDs strategiske føringer for materiell-investeringer?» For å besvare problemstillingen undersøker vi fire forskningsspørsmål som er basert på en sammenfatning av de strategiske føringene fra investeringsplanen. I studien har vi benyttet dokumentanalyse, intervjuer og spørreundersøkelse, og i dette kapittelet presenterer vi analysene knyttet til forskningsspørsmålene:

- i) Hvilke faktorer er avgjørende for hvordan prosjekter prioriteres i investeringsplanen? (kapittel 5.1)
- ii) I hvilken grad anskaffes ferdigutviklet og kommersielt tilgjengelig materiell? (kapittel 5.2)
- iii) Gjennomføres prosjekter i henhold til planlagte rammer for tid og kostnad? (kapittel 5.3)
- iv) I hvilken grad vektlegges levetidsperspektivet, inkludert klima og miljø, ved investeringsbeslutninger? (kapittel 5.4).

### 5.1 Prioritering av prosjekter

Å velge de riktige prosjektene og å sørge for at porteføljen av prosjekter til enhver tid er satt sammen på en god måte, er avgjørende for å sikre Forsvarets operative evne og effektiv utnyttelse av begrensede ressurser i forsvarssektoren. Nye investeringsbehov (som fremmes gjennom prosjektideer) må prioriteres opp mot hverandre og mot allerede vedtatte prosjekter. De strategiske føringene fra FD sier at de prosjektene som har som formål å etablere grunnkapasiteter knyttet til den vedtatte strukturen i langtidsplanen skal prioriteres. I dette kapittelet undersøker vi hvilke faktorer som er avgjørende for prioritering av prosjekter i investeringsplanen.

Som et ledd i arbeidet med å kartlegge hvilke faktorer som er avgjørende for prioritering av prosjekter har vi gått gjennom referatene fra møter i IK i 2021 og 2022, se kapittel 3.1. Vi finner at begrunnelsene for vurderingene som er gjort av de ulike prosjektideene er svært like – også på tvers av de som anbefales tatt inn i planen og de som ikke anbefales tatt inn. For alle prosjektene sier referatene at FD anerkjenner Forsvarets motivasjon og hensikten med prosjektideen. Det pekes også på at behovet ikke er hensyntatt i «planforutsetningen til LTP». For alle prosjektideene unntatt én<sup>106</sup> oppgis det også at det er utfordringer knyttet til finansiering av tiltaket. Det er derfor ikke mulig å lese ut fra referatene hvilke faktorer som er avgjørende.

På spørsmål om hvilke kriterier som benyttes for å vurdere prosjektideer, svarte respondentene i intervjuene ulikt. Flere pekte eksplisitt på at det mangler veldefinerte kriterier. Kun én respondent

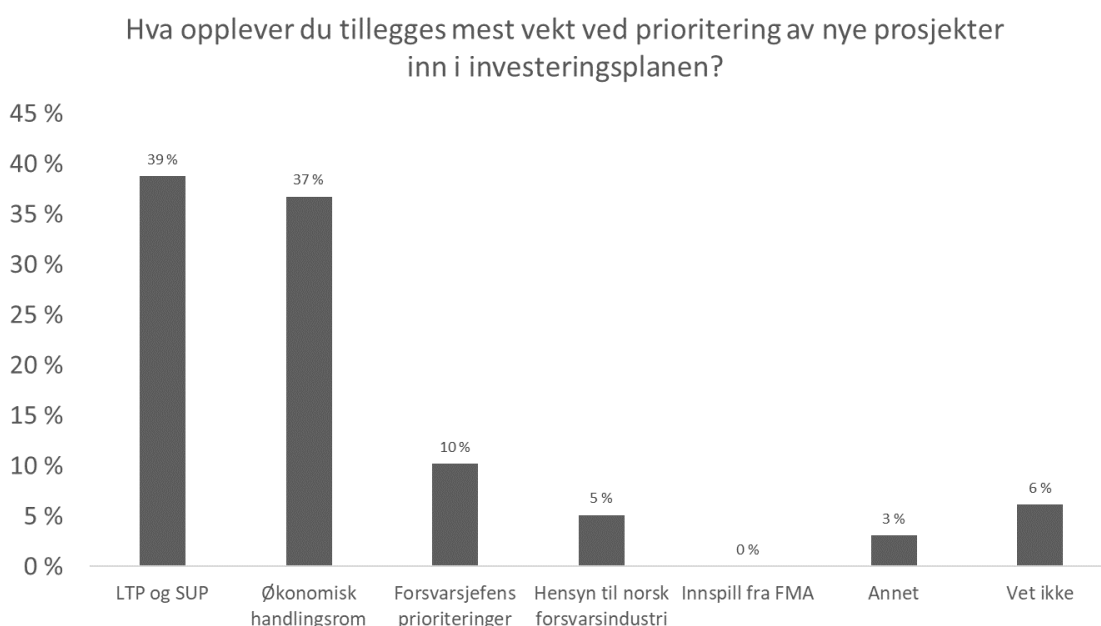
---

<sup>106</sup> Denne prosjektideen ble likevel ikke anbefalt inn i investeringsplanen.

pekte på de strategiske føringene i investeringsplanen. Én annen respondent pekte på FDs «Rammeverk for porteføljestyring», som er et dokument som beskriver hvordan porteføljestyringen gjennomføres i forsvarssektoren, men som i skrivende stund ikke er utgitt formelt. Én respondent trakk frem investeringskostnad som kriterium, mens én pekte på levetidskostnader. To respondenter mente at LTP (og SUP) utgjør kriteriene, og to andre mente at kriteriene er HMS<sup>107</sup> og opprettholdelse av operativ evne.

Selv om det er overlapp i svarene, og selv om respondentene har noe ulike perspektiv grunnet sine ulike roller, er det påfallende at respondentene svarte såpass forskjellig. Intervjuene underbygger at tydelige og omforente faktorer enten ikke eksisterer eller at de ikke er tilstrekkelig kjent i organisasjonen. De strategiske føringene i investeringsplanen og FDs «Rammeverk for porteføljestyring» virker i liten grad å være kjent eller benyttet.

I spørreundersøkelsen spurte vi hva respondentene opplever at tillegges mest vekt ved prioritering av nye prosjekter inn i investeringsplanen. Et klart flertall av respondentene svarte enten LTP (med tilhørende SUP) eller økonomisk handlingsrom, se Figur 5.1.



Figur 5.1 Oversikt over hva respondentene mente tillegges mest vekt ved prioritering av nye prosjekter inn i investeringsplanen.

Respondentene fra henholdsvis Forsvaret, FMA og FD svarte imidlertid ulikt på dette spørsmålet. En stor del av respondentene fra Forsvaret og FMA (henholdsvis 37 og 43 prosent) svarte at økonomisk handlingsrom tillegges mest vekt, mens kun 9 prosent av respondentene fra FD svarte

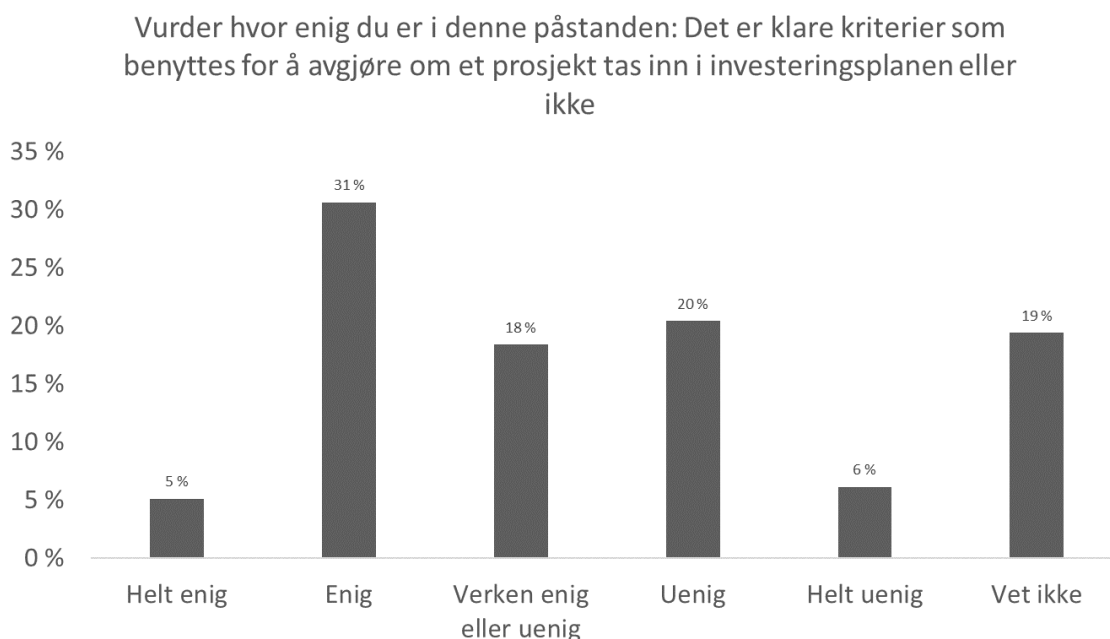
<sup>107</sup> HMS: Helse, miljø og sikkerhet.

---

---

det samme. Videre svarte færre i Forsvaret og FMA (henholdsvis 44 og 24 prosent) enn i FD (82 prosent) at LTP og SUP tillegges mest vekt.

Vi ba også respondentene vurdere en påstand om at det er klare kriterier som benyttes for å avgjøre om prosjekter tas inn i investeringsplanen eller ikke, se Figur 5.2. Mens 36 prosent var enig eller helt enig i påstanden, var 26 prosent uenig eller helt uenig og 19 prosent svarte at de ikke vet om det er klare kriterier som benyttes.

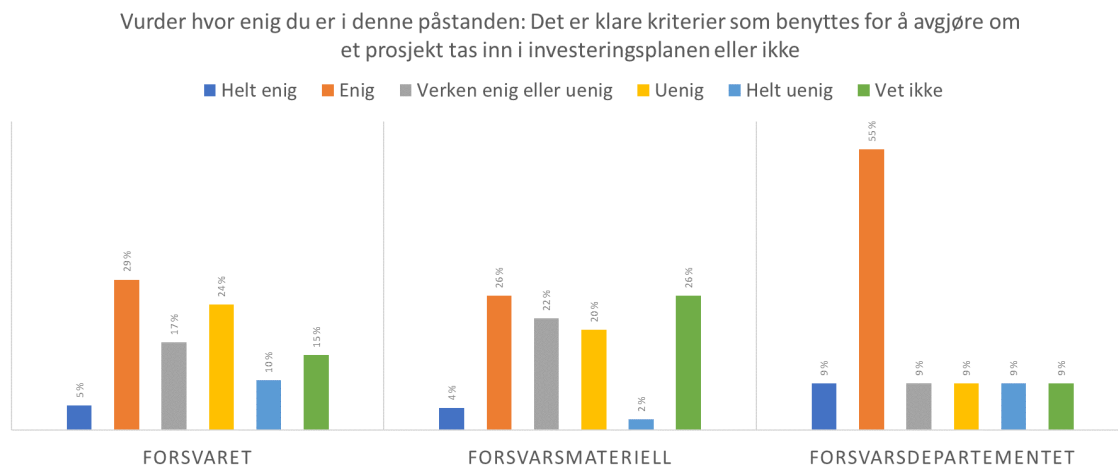


*Figur 5.2 Respondentenes vurdering av påstanden om at det finnes klare kriterier som benyttes for å avgjøre om et prosjekt tas inn i investeringsplanen eller ikke.*

Vi har videre undersøkt hvordan disse svarene fordeler seg i Forsvaret, FMA og FD, se Figur 5.3. Figuren viser at mens det i Forsvaret og FMA er hhv. 34 og 30 prosent som var enige i påstanden fra Figur 5.2, er andelen i FD om lag dobbelt så høy (64 prosent). Det virker rimelig at ansatte i FD generelt er mer kjent med kriterier for å avgjøre om prosjekter tas inn i investeringsplanen. Likevel kan det være uheldig og skape grobunn for mistillit dersom det er slik at FD prioriterer etter kriterier som resten av sektoren ikke kjenner til – selv om FD selv oppfatter kriteriene som klare. Videre er det interessant at andelen respondenter i FD som mener det benyttes klare kriterier er såpass høy med tanke på intervjuene vi gjennomførte, der respondentene fra FD svarte svært ulikt på hvilke kriterier som er viktigst.

Verken fra dokumentanalyse, intervjuer eller spørreundersøkelse finner vi et tydelig svar på hvilke faktorer som er avgjørende for prioritering av prosjekter. Resultater fra intervjuer og spørreundersøkelse viser at mange mener at det ikke finnes tydelige kriterier for prioritering. Respondenter som mente at det finnes klare kriterier, også i FD, svarte ulikt på hva kriteriene er. Vi finner riktignok at det er en form for konsensus for at LTP og økonomi er de viktigste

faktorene. Dette er imidlertid på aggregert nivå. For å kunne prioritere på en transparent og hensiktsmessig måte trengs mer detaljerte kriterier.



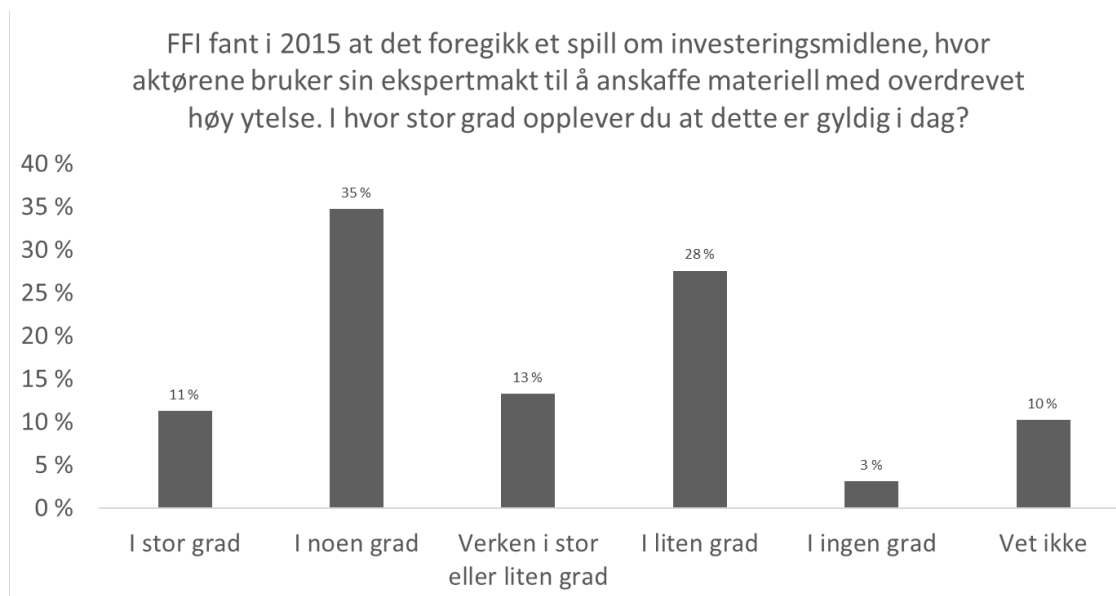
*Figur 5.3 Respondentenes vurdering av påstanden om at det finnes klare kriterier som benyttes for å avgjøre om et prosjekt tas inn i investeringsplanen eller ikke, fordelt på Forsvaret, FMA og FD.*

I en studie fra 2015 fant FFI at det pågikk et spill om investeringsmidlene der aktører jobber for å sikre størst mulig andel av midlene til egen del av Forsvaret, og argumenterer for at manglende styring legger til rette for et slik spill.<sup>108</sup> Vi spurte respondentene om et slik spill foregår i dag, og nesten halvparten av respondentene sier at det foregår i noen eller stor grad, se Figur 5.4. Her skiller respondentene i Forsvaret seg fra de andre respondentene. Mens 41 prosent av respondentene i Forsvaret svarte at det i stor eller noen grad fortsatt foregår et spill om investeringsmidlene, er den samme andelen i FD og FMA henholdsvis 18 prosent og 24 prosent.

Vi finner altså at det utover LTP er uklart hvilke faktorer som er avgjørende ved prioritering mellom ulike prosjekter. Vi finner også at de strategiske føringene i investeringsplanen ikke er godt kjent, og at det trolig foregår et spill om investeringsmidlene, som påvirker prioriteringene. Til sammen kan disse funnene peke i retning av at det er utfordringer knyttet til det å prioritere riktige prosjekter – altså de prosjektene som på mest mulig effektiv måte bidrar til å realisere sektorens overordnede strategi og mål.

<sup>108</sup> Presterud, Ane Ofstad og Morten Øhrn (2015).





Figur 5.4 Respondentenes oppfatning av hvorvidt det pågår et spill om investeringsmidlene.

## 5.2 Ferdigutviklet og kommersielt tilgjengelig materiell

Investeringer i ferdigutviklet materiell har gjerne lavere kostnader, redusert risiko og raskere gjennomføring av prosjekter enn utviklingsprosjekter.<sup>109,110</sup> I investeringsplanen 2023–2030 er en av de strategiske føringene at fremskaffelse av militært materiell fortrinnsvis skal skje ved kjøp av ferdigutviklet og kommersielt tilgjengelig materiell, se kapittel 3. Tilsvarende føringer gis også i gjeldende LTP og i nasjonal forsvarsindustriell strategi.<sup>111,112</sup>

Valg av fremskaffelsesstrategi, herunder om prosjekter skal realiseres gjennom utvikling, tilpassing eller kjøp av ferdigutviklet materiell, var ett av de overordnede temaene i intervjuene i studien. Selv om respondentene hver for seg var relativt tydelige på hvordan prosessen foregikk, beskrev de den ulikt. Totalinntrykket er at det er en uklar prosess der de ulike aktørene ikke er enige om hvem som har ansvar for hva, og hva som skal gjøres i hvilken rekkefølge. Det var likevel enighet om at FD har ansvar for å gjøre de forsvarsindustrielle vurderingene. For kat 1-prosjekter virket det å være større enighet om prosessen og ansvarsområder knyttet til fremskaffelsesstrategi enn for kat 2-prosjekter.<sup>113</sup>

Også i spørreundersøkelsen var bruk av ferdigutviklet materiell, eller hyllevarer, et tema. På spørsmål om hvor enige de var i at fokuset på bruk av hyllevarer er økende, svarte hele 71 prosent av respondentene at de var enige eller helt enige i det, se Figur 5.5. Videre ble respondentene spurt

<sup>109</sup> Presterud, Ane Ofstad, Morten Øhrn og Helene Berg (2016).

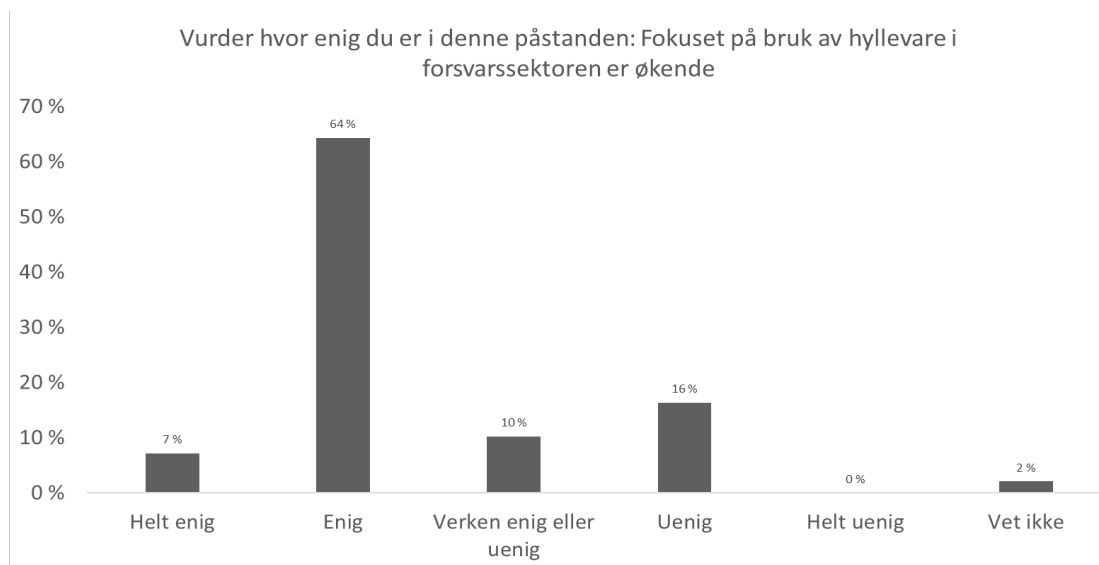
<sup>110</sup> Berg, Helene og Kristin Waage (2020).

<sup>111</sup> Forsvarsdepartementet (2020): Evne til forsvar – vilje til beredskap. Langtidsplan for forsvarssektoren.

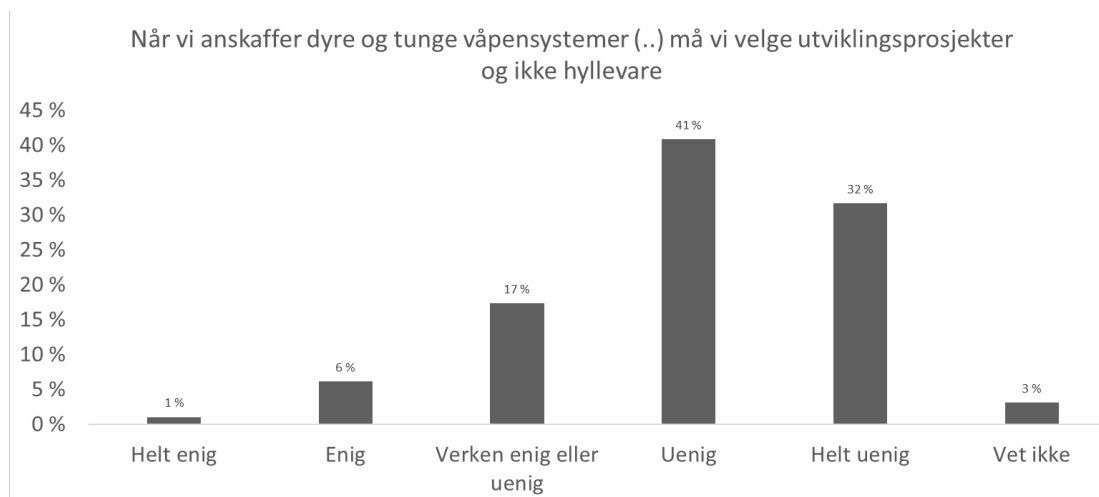
<sup>112</sup> Forsvarsdepartementet (2021a).

<sup>113</sup> Se kapittel 2.1 for forskjeller mellom kat 1- og kat 2-prosjekter.

om de var enige i en påstand om at når vi anskaffer dyre og tunge våpensystem, må vi velge utviklingsprosjekter.<sup>114</sup> Kun 7 prosent var enige eller helt enige i den påstanden, se Figur 5.6. Til sammenligning svarte 25 prosent av respondentene at de var enige eller helt enige da det samme spørsmålet ble stilt som en del av en FFI-studie i 2014.<sup>115</sup>



Figur 5.5 Respondentenes vurdering av om fokuset på bruk av hyllevere i forsvarssektoren er økende.



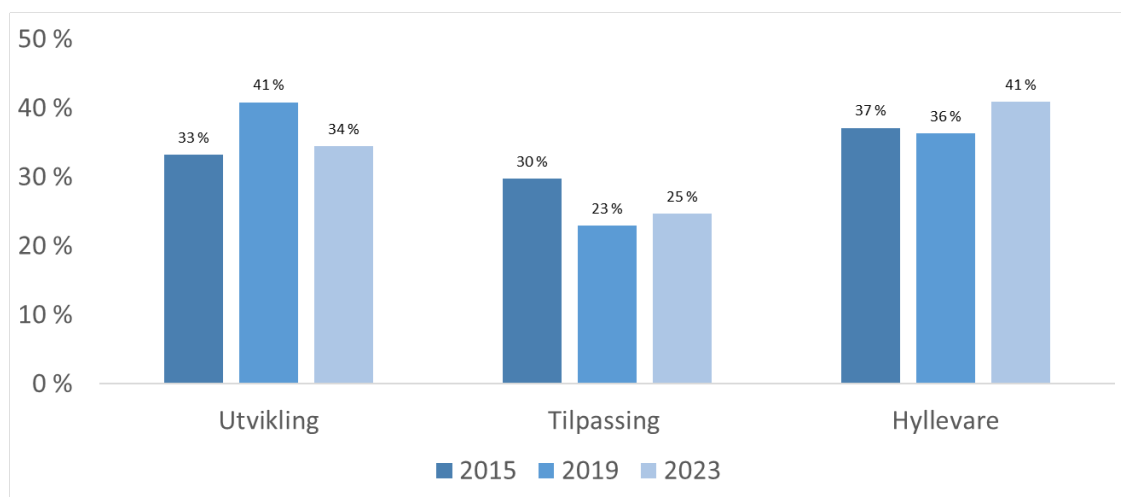
Figur 5.6 Respondentenes vurdering av påstanden om at når vi anskaffer dyre og tunge våpensystemer må vi velge utviklingsprosjekter og ikke hyllevere.

<sup>114</sup> Påstanden er hentet fra intervju med daværende forsvarssjef i Aftenposten 2. november 2013.

<sup>115</sup> Presterud, Ane Ofstad og Morten Øhm (2015). Spørreundersøkelsen ble gjennomført i 2014 og rapporten ble utgitt i 2015.

Resultatene fra begge spørsmålene omtalt over, peker i retning av at det de siste årene har skjedd en holdningsendring vedrørende valg av fremskaffelsesstrategi.

FFI har gjennom flere år hatt søkelys på bruk av hylleware. Både i 2015 og 2019 klassifiserte FFI materiellinvesteringsprosjekter for å kunne analysere og kartlegge andelen hylleware-, tilpassings-, og utviklingsprosjekter. Vi har i denne studien gjort tilsvarende klassifisering og analyser av investeringsplanen for 2023–2030. For nærmere begreps- og metodeavklaring, se kapittel 3.1. Resultatene viser at andelen utviklingsprosjekter, målt som andel av totalt antall prosjekter i investeringsplanen, har sunket siden 2019. I 2019 var andelen 41 prosent, mens den i 2023 er 34 prosent. Samtidig er hyllewareandelen høyere enn i begge de foregående analysene, se Figur 5.7. Målt i kroner utgjør utviklingsprosjektene derimot en langt større andel av total styringsramme enn tilpassings- og hyllewareprosjektene, se Figur 5.8.



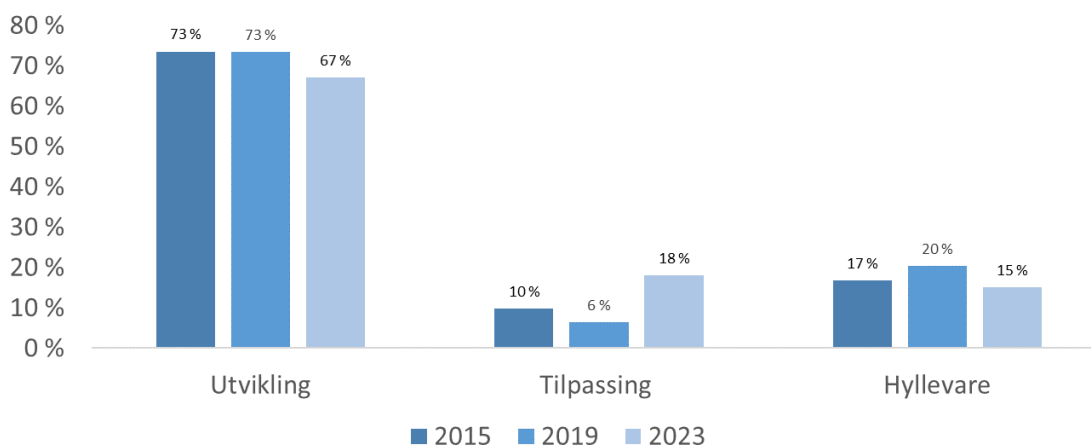
Figur 5.7 Andel utviklings-, tilpassings-, og hyllewareprosjekter av totalt antall prosjekter.

Ifølge klassifiseringen er hele 67 prosent av total styringsramme i investeringsplanen planlagt benyttet på utviklingsprosjekter. Det har dog vært en moderat nedgang fra de to foregående analysene, der samlet styringsramme for utviklingsprosjektene utgjorde 73 prosent av total styringsramme for investeringsplanen.

I henhold til metoden blir alle prosjekter som har utviklingskostnader klassifisert som utviklingsprosjekter, uansett størrelse på utviklingskostnadene. Det betyr at – uavhengig av prosjektstørrelse – vil selv prosjekter som kun har en liten andel utviklingskostnader, klassifiseres som utviklingsprosjekter. De store prosjektene gir utslag på resultatene når vi måler i kroner, ved at de drar utviklingsandelen kraftig opp.

Det overordnede bildet av resultatene er at andelen utviklingsprosjekter har gått ned, både målt i antall prosjekter og i kroner. Hyllewareandelen målt i antall prosjekter er også høyere enn i noen av de foregående studiene, selv om det er en relativt beskjeden oppgang. Det er imidlertid verdt å merke seg at det er begrenset hvor hurtig fordelingen kan endre seg. Prosjekter har lang levetid

og mange av prosjektene som ble klassifisert i 2015 og/eller 2019 er fortsatt med i investeringsplanen, og er dermed også en del av 2023-analysen. I 2023 bestod analysen av 235 klassifiserte prosjekter. Kun 57 av disse prosjektene har kommet til etter 2019. Målt i antall prosjekter var 54 prosent av disse nye prosjektene hyllevere, mens tilpassing og utvikling utgjorde 23 prosent hver. Hvis vi tenker oss at *alle* prosjektene som kom til etter 2019 hadde vært hyllevere – en slags maksimering av hyllevereandelen innenfor mulighetsområdet – ville likevel ikke den totale hyllevereandelen kunne vært høyere enn 52 prosent.



Figur 5.8 Andel av total styringsramme som planlegges brukt på utviklings-, tilpassings-, og hyllevere prosjekter.

Totalbildet av resultatene er at utviklingen går i riktig retning. Faktorer som tilgjengelig hyllevere, endrede holdninger og økende søkelys på kjøp av hyllevere peker seg ut som mulige årsaker til utviklingen. På den andre siden er det tilsynelatende ikke enighet om prosessen for valg av frem-skaffelsesstrategi, og det kan både peke i retning av at tilfeldigheter kan ha medvirket til resultatene og ikke minst at det er potensiale for ytterligere forbedring. Oss bekjent er det ikke definert et optimalt eller ønsket nivå av hyllevere-, tilpassings- eller utviklingsprosjekter. De strategiske føringene i investeringsplanen sier kun at ferdig utviklet og kommersielt tilgjengelig materiell skal være førstevalget ved fremskaffelse av forsvarsmateriell. Det er derfor vanskelig å si noe om andelene vi finner i denne analysen er *riktig* eller *bra nok*. Vi kan kun fastslå at retningen på utviklingen er i tråd med uttalte ambisjoner om å øke andelen hyllevere prosjekter.

### 5.3 Gjennomføring av prosjekter

Langtidsplanen for forsvarssektoren henger tett sammen med investeringsplanen. Dersom prosjektene i investeringsplanen ikke gjennomføres i henhold til gitte rammer på tid, kostnad og ytelse vil det kunne påvirke realiseringen av langtidsplanen. I denne studien undersøker vi hvorvidt prosjektene gjennomføres i henhold til tid- og kostnadsrammer, se henholdsvis kapittel 5.3.1 og 5.3.2.

---

---

### 5.3.1 Tid

FFI analyserte ved utgangen av andre tertial i 2021 fremdriften på materiellinvesteringene i forsvarssektoren, og fant betydelige forsinkelser.<sup>116</sup> En oppdatert analyse av prosjektene i gjennomføringsfasen ble gjennomført ved utgangen av 2023.<sup>117</sup> Analysene er basert på informasjon, herunder milepæler, om de ulike prosjektene i investeringsplanen i FID, og måler fremdriften i porteføljen både innad i et kalenderår og på tvers av kalenderår.

Fremdrift for prosjekter innad i året måles mot en basislinje (plan) som settes ved starten av hvert kalenderår. Hvert prosjekt måles opp mot seg selv – altså hvor mange prosent av planlagte milepæler prosjektet har oppnådd på et gitt tidspunkt. Denne måten å måle fremdrift på er mye brukt i sektorens investeringsprosjekter. For å måle fremdriften for prosjekter i én fase beregner vi gjennomsnittet av milepælsoppnåelsen for prosjektene. Milepælsfremdriften for gjennomføringsfasen ved utgangen av første, andre og tredje tertial 2023 er vist i Figur 5.9. Figuren viser at det er betydelig avvik mellom planlagt og faktisk milepælsoppnåelse, og prognosene for milepælsoppnåelse i 2023 synker for hver gang de oppdateres. Etter første og andre tertial ble prognosen redusert til henholdsvis 97 og 85 prosent, og ved utgangen av året var bare 71 prosent av milepælene nådd. FFI gjennomførte den samme analysen ved utgangen av andre tertial i 2021,<sup>118</sup> og differansen mellom planlagt og faktisk milepælsoppnåelse i 2021 og 2023 er svært lik.

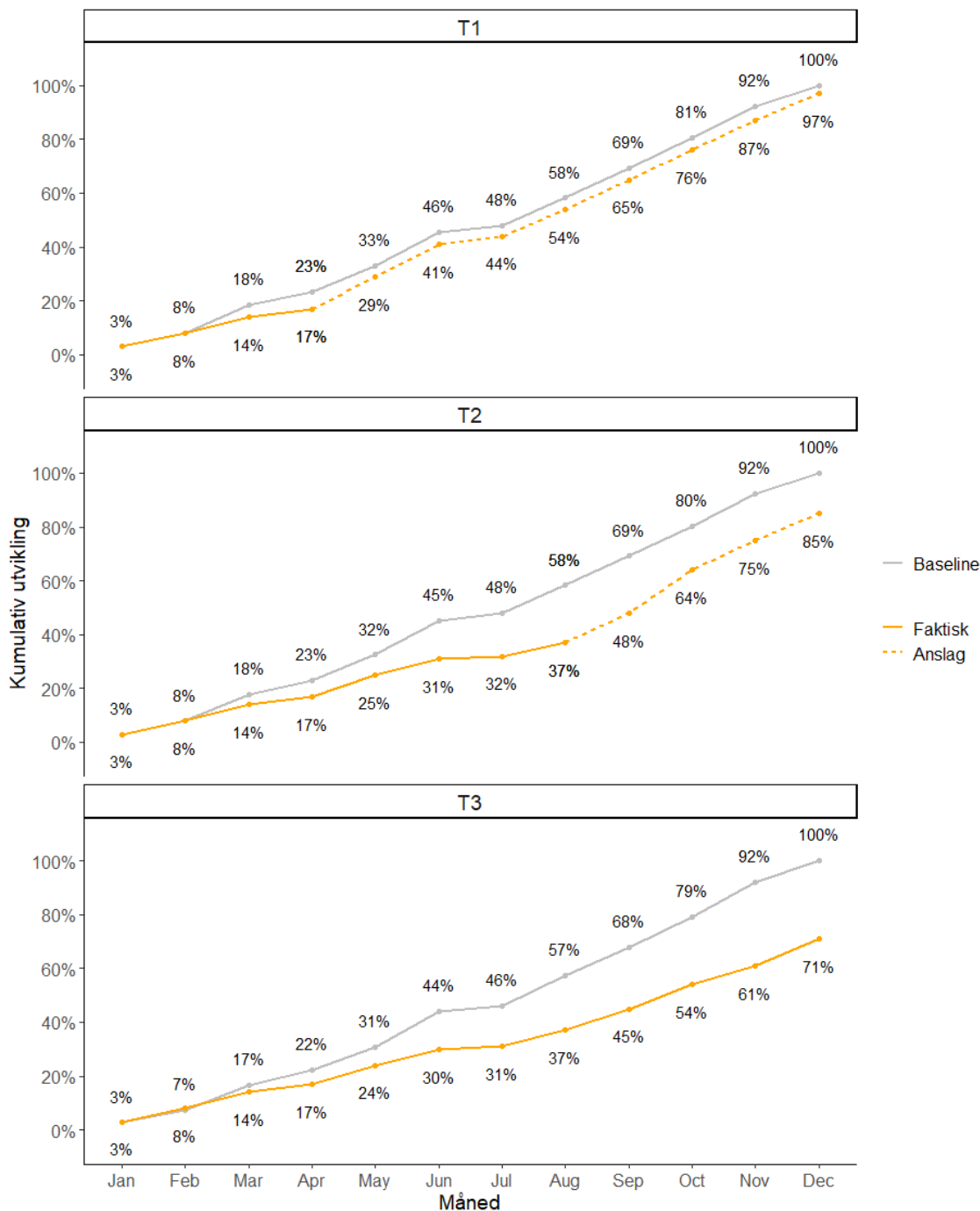
For å måle fremdrift i en fase uavhengig av kalenderåret sammenlignes prosentvis milepælsoppnåelse med prosentvis tidsbruk. Hvert av prosjektene i én fase kan da plottes inn i et spredningsplott, med tid på x-aksen og andelen fullførte milepæler på y-aksen, se Figur 5.10. En slik grafisk fremstilling kan brukes for å identifisere de prosjektene som har brukt mye av sin planlagte tid, men som ikke har kommet like langt i milepælsoppnåelse. Jo større avviket er, desto større er risikoen for at prosjektet blir forsinket. I Figur 5.10. er det to stiplede 45-graderslinjer. Den øverste indikerer en progresjon der tidsbruk og milepælsoppnåelse er lik. Den nederste 45-graderslinjen indikerer en progresjon der milepælsoppnåelse er 25 prosentpoeng lavere enn tidsbruk.

---

<sup>116</sup> Presterud, Ane Ofstad, Brage Lien og Jan Erik Voldhaug (2022).

<sup>117</sup> Sundkvist, Kamilla Hallerud, Jan Erik Voldhaug og Frida Waage Prebensen (2024): Fremdrift i materiellinvesteringsporteføljen – status 2023. FFI-notat under arbeid.

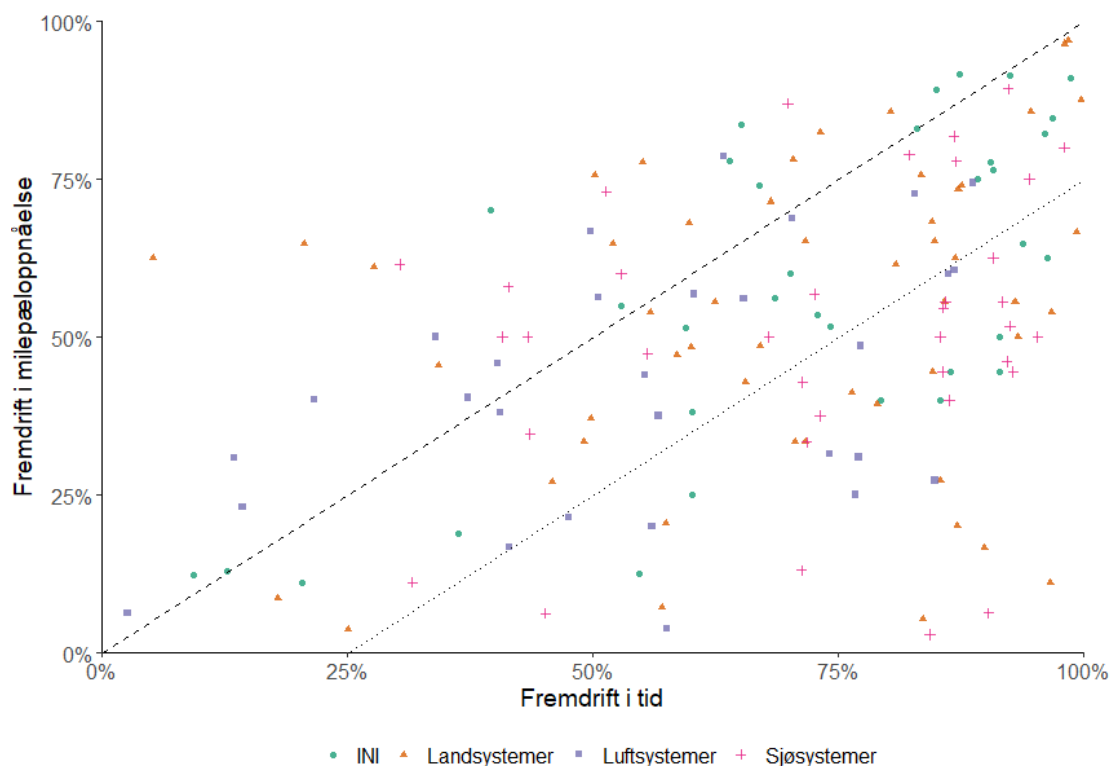
<sup>118</sup> Presterud, Ane Ofstad, Brage Lien og Jan Erik Voldhaug (2022).



Figur 5.9 Kumulativ utvikling i milepælsoppnåelse for prosjekter i gjennomføringsfasen, ved utgangen av første (øverst), andre (midten) og tredje (nederst) tertial 2023. De grå heltrukne kurvene viser plan satt ved inngangen til året (basislinjen).<sup>119</sup> De oransje

<sup>119</sup> Merk at det var små justeringer av basislinjen i løpet av året. Dette skyldes blant annet endring av antall milepæler i enkelte prosjekter. Det er imidlertid snakk om få og små endringer. Bruk av den oppdaterte basislinjen representerer

heltrukne kurvene viser faktisk milepælsoppnåelse ved utgangen av det aktuelle tertialet. De oransje stiplede kurvene viser prognoser for milepælsoppnåelse resten av året, utarbeidet ved utgangen av det aktuelle tertialet. Figuren er hentet fra Sundkvist mfl. (2024).



Figur 5.10 Spredningsplott for samtlige prosjekter i gjennomføringsfasen ved utgangen av andre tertial 2023. X-aksen viser prosentvis tidsbruk mens y-aksen viser prosentvis milepælsoppnåelse. Den øverste 45-graderslinjen indikerer en progresjon der tidsbruk og milepælsoppnåelse er lik. Den nederste 45-graderslinjen indikerer en progresjon der milepælsoppnåelse er 25 prosentpoeng lavere enn tidsbruk. Antall prosjekter = 156. Figuren er hentet fra Sundkvist mfl. (2024).

Fra Tabell 5.1 kan vi se at det er forsinkelse i hele porteføljen. Hele porteføljen av prosjekter i gjennomføringsfasen hadde ved utgangen av andre tertial 2023 en gjennomsnittlig fremdrift i milepæler på 52 prosent, mens gjennomsnittlig fremdrift i tid var på 70 prosent.<sup>120</sup> Videre ser vi at det største avviket var i sjøporteføljen, der gjennomsnittlig fremdrift i milepæler er på 53 prosent, mens fremdriften i tid er på 76 prosent.

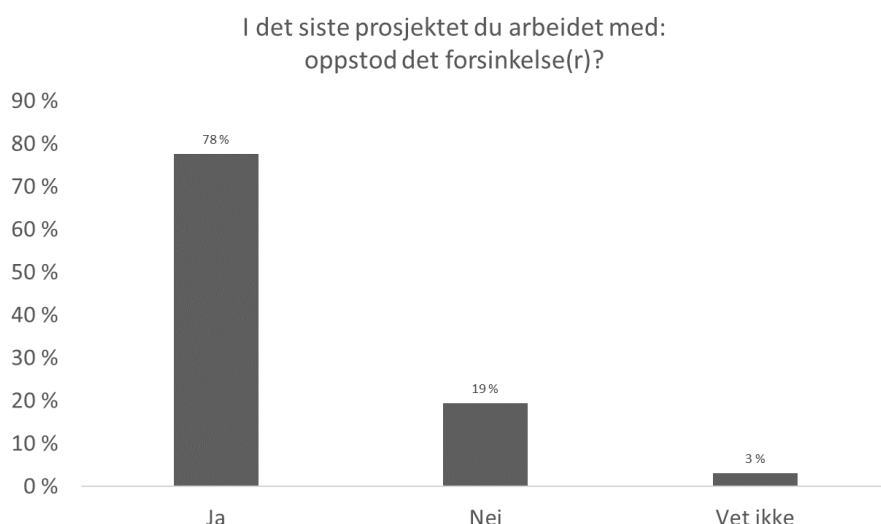
den regneteknisk mest korrekte måten å analysere på, og endringene i resultater som følger av å benytte den oppdaterte versjonen er minimal.

<sup>120</sup> Sundkvist, Kamilla Hallerud, Jan Erik Voldhaug og Frida Waage Prebensen (2024).

Tabell 5.1 Gjennomsnittlig fremdrift i milepæler og tid for prosjekter i gjennomføringsfasen ved utgangen av andre tertial 2023. Tabellen er hentet fra Sundkvist mfl. (2024).

	Gjennomsnittlig fremdrift i milepæler	Gjennomsnittlig fremdrift i tid
INI <sup>121</sup>	57 %	73 %
Landsystemer	54 %	70 %
Luftsystemer	42 %	56 %
Sjøsystemer	53 %	76 %
Total	52 %	70 %

Resultatene fra spørreundersøkelsen peker i samme retning som de kvantitative analysene. I spørreundersøkelsen ba vi respondentene ta utgangspunkt i det siste prosjektet de arbeidet med og vurdere om det oppstod forsinkelser i prosjektgjennomføringen, se Figur 5.11.



Figur 5.11 Erfarte forsinkelser.

Hele 78 prosent oppga altså at det oppstod forsinkelser i prosjektet. Disse tallene samsvarer med resultatene fra en spørreundersøkelse FFI gjennomførte i 2014, der 74 prosent av respondentene svarte at det siste prosjektet de arbeidet med ble forsinket eller svært forsinket sammenlignet med tidsplanen i fremskaffelsesløsning<sup>122, 123</sup>. Det er dog viktig å være klar over at spørsmålet denne gang ikke var knyttet eksplisitt mot tidsplan i fremskaffelsesløsning / SSD, så det er ikke mulig å sammenligne direkte med resultatene fra 2014. De som oppga at det oppstod forsinkelser i det

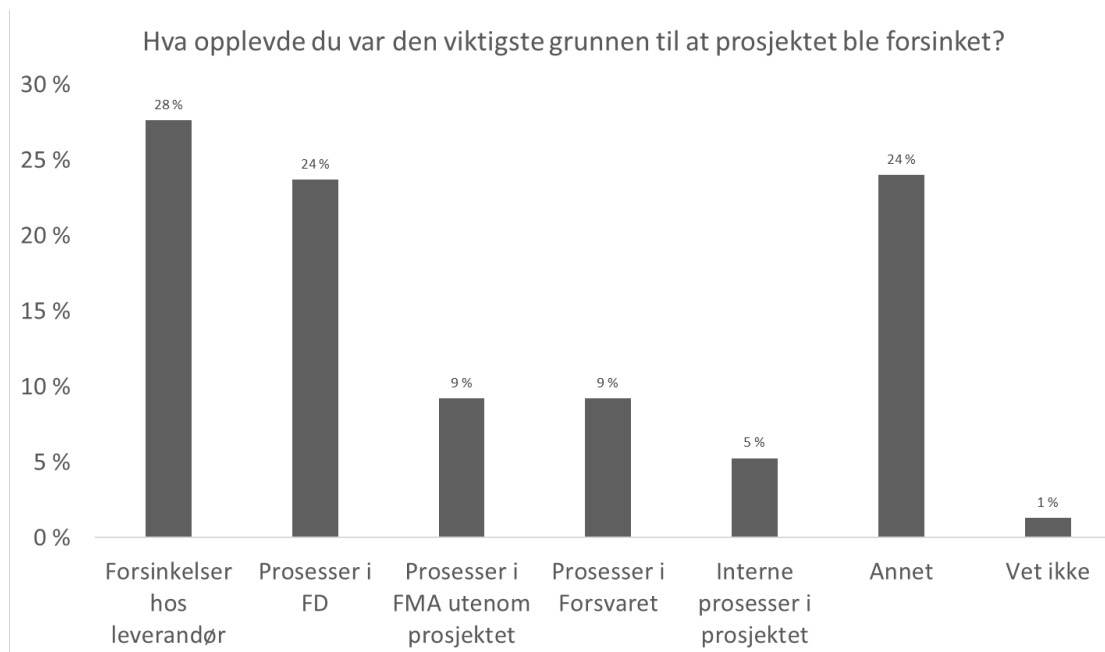
<sup>121</sup> INI: informasjonsinfrastruktur. INI-delen av porteføljen består hovedsakelig av ulike IKT-investeringer.

<sup>122</sup> Tidligere betegnelse på SSD.

<sup>123</sup> Presterud, Ane Ofstad og Morten Øhrn (2015).



siste prosjektet de arbeidet med ble også spurt om hva de opplevde som den viktigste grunnen, se Figur 5.12.<sup>124</sup>



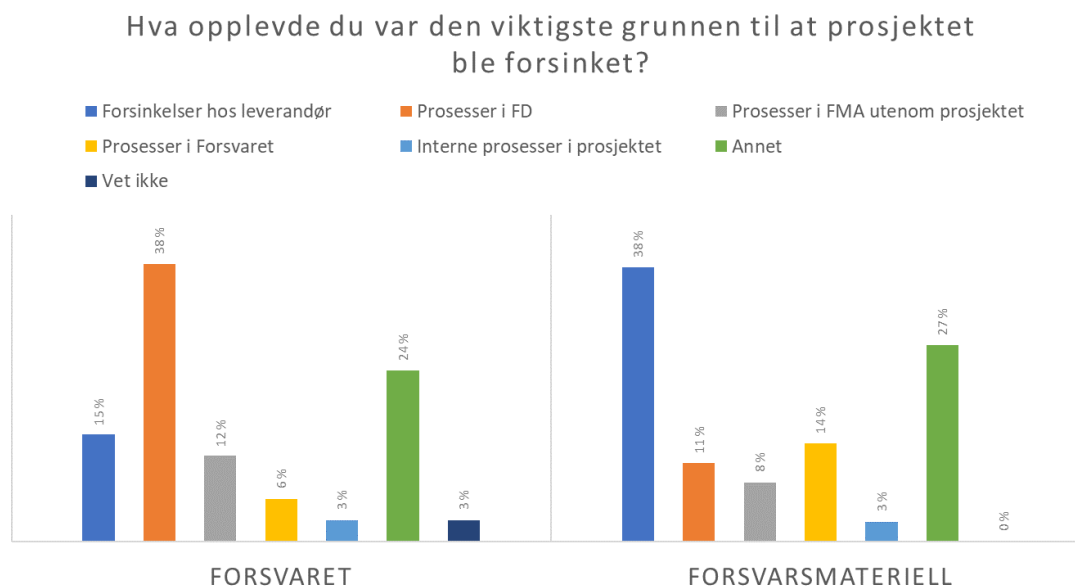
Figur 5.12 Opplevd grunn til forsinkelse. n=76.

Den største andelen respondenter svarte at forsinkelsen skyldtes forsinkelser hos leverandør og prosesser i FD. De som svarte «annet» og benyttet fritekstfeltet oppga særlig at forsinkelsene ikke skyldtes bare én faktor. Flere pekte også på forsinkelser hos Forsvarsbygg, urealistiske rammer fra FD og personellmangel. Det at de faktorene flest respondenter peker på, er faktorer sektoren selv kan kontrollere, tyder på at det er mulig å bedre situasjonen. I spørreundersøkelsen FFI gjennomførte i 2014, som en del av FFIs studie av insentiver i investeringsvirksomheten,<sup>125</sup> var prosesser hos leverandør den enkeltårsaken desidert flest respondenter pekte på. Prosesser i FD var den gang bare det tredje vanligste svaret. I en upublisert analyse av prosjektledernes rapportering av årsaker til forsinkelser i FID fra 2021 fant vi at manglende ressurser i FMA og Forsvaret, samt forsinkelser hos leverandører ble oppgitt som de vanligste årsakene til forsinkelser.

Vi undersøkte også om ansatte i Forsvaret og FMA opplevde de samme grunnene, se Figur 5.13.

<sup>124</sup> 76 respondenter.

<sup>125</sup> Presterud, Ane Ofstad og Morten Øhrn (2015).

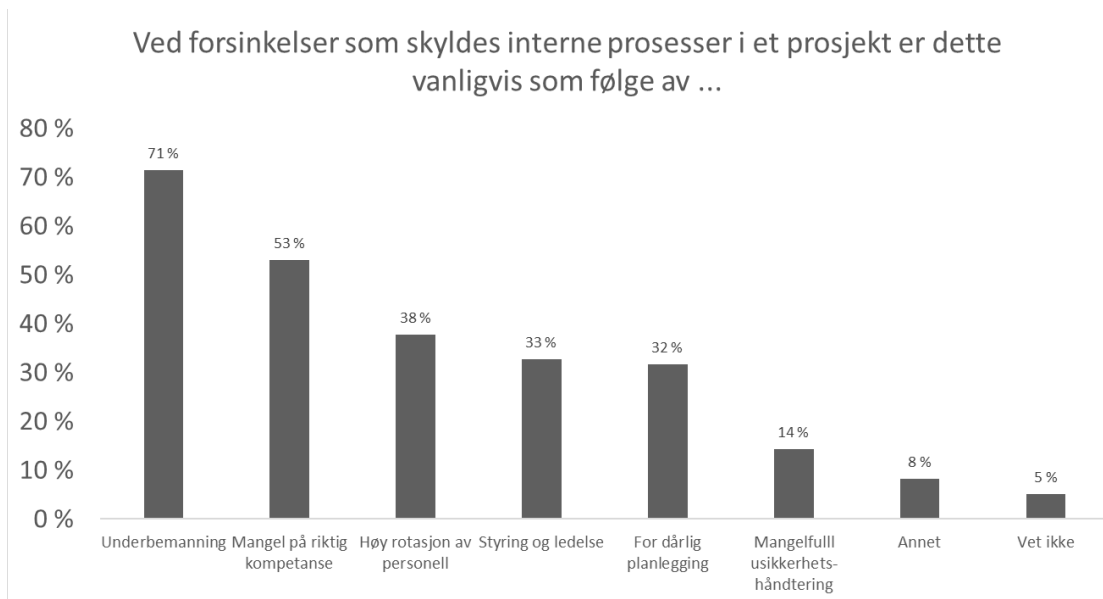


Figur 5.13 *Opplevd grunn til forsinkelse, gruppert etter i hvilken etat man er ansatt. Fordelingen blant ansatte i Forsvaret er vist til venstre (n=34) og ansatte i FMA er vist til høyre (n=37).*

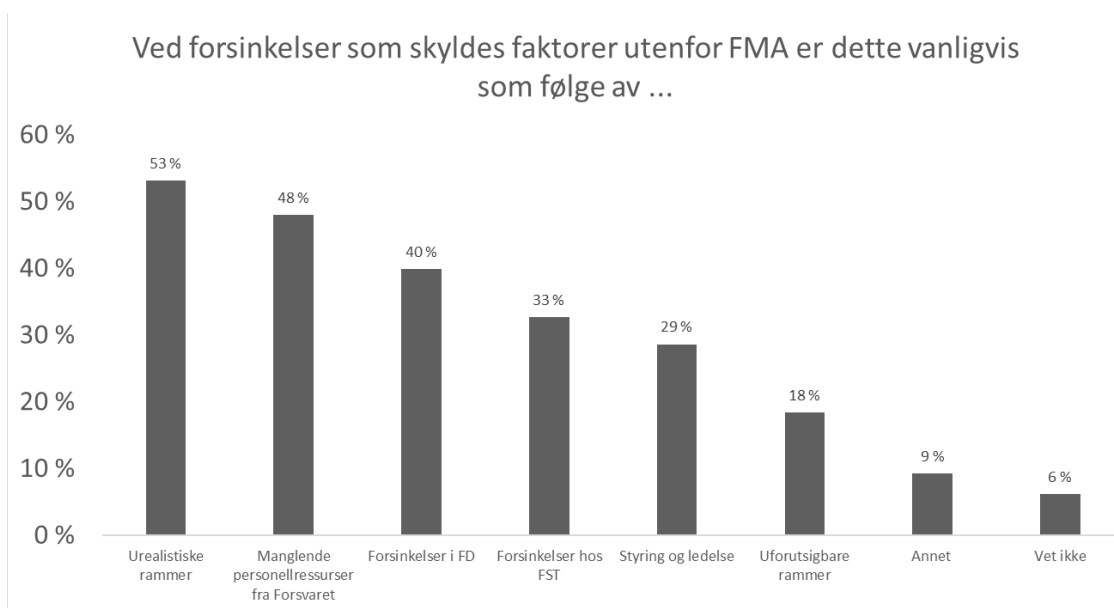
Spørsmålet her var knyttet til det siste prosjektet man arbeidet med, og vi kan derfor ikke gå ut fra at respondentene fra Forsvaret og FMA snakker om de samme prosjektene. Likevel er det interessant å se at mens ansatte i FMA primært pekte på forsinkelser hos leverandør, pekte ansatte i Forsvaret primært på prosesser i FD. Deler av dialogen om utfordringer i forsvarssektoren er, slik vi ser det, preget av fingerpeking mellom Forsvaret og FMA. Her ble det imidlertid også pekt på FD. Faktisk var det bare 15 prosent av respondentene i Forsvaret som oppga at prosesser i FMA (både i prosjektet og utenfor) var den viktigste årsaken til forsinkelse. Vi vet ikke hva respondentene la til grunn for sine svar, men prosesser i FD inkluderer trolig både saksbehandlingstid ved endringsanmodninger og faseoverganger, og kanskje også fastsettelse av tidsrammer for prosjektene. At aktørene opplever at saksbehandlingstid i FD forsinkes, betyr ikke nødvendigvis at saksbehandling tar lenger tid enn nødvendig. Det kan også skyldes at tid til slike prosesser ikke ble forutsett og tatt høyde for i planleggingen av prosjektene.

Vi spurte videre hva som vanligvis er årsaken til forsinkelser i prosjekter. Når spurt om prosjektinterne årsaker, svarte flere respondenter at det handler mer om tilgang på personell og kompetanse (underbemanning, kompetansemangel og høy rotasjon) enn om prosesser (usikkerhetshåndtering, planlegging og styring og ledelse), se Figur 5.14. Når spurt om årsaker utenfor FMA pekte flest respondenter på rammer og personellressurser fra Forsvaret, se Figur 5.15. Resultatene ligner på resultatene fra spørreundersøkelsen fra 2014, der flertallet pekte på bemanning som hovedårsak til forsinkelser – både i og utenfor prosjektet.<sup>126</sup>

<sup>126</sup> Presterud, Ane Ofstad og Morten Øhrn (2015).

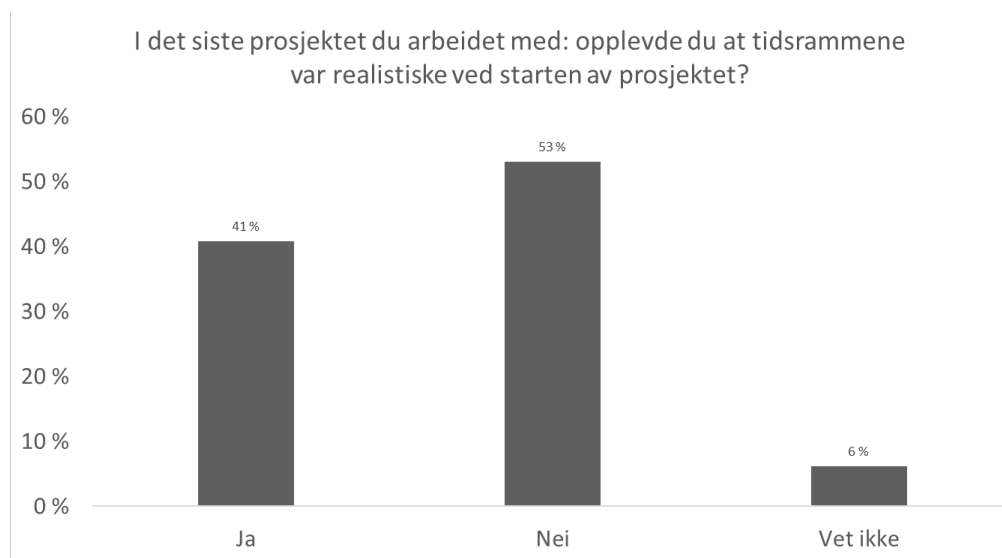


Figur 5.14 De viktigste prosjektinterne årsaker til forsinkelser.



Figur 5.15 De viktigste årsaker til forsinkelser utenfor FMA.

Det er også interessant at så mange peker på urealistiske rammer. Vi spurte respondentene i spørreundersøkelsen om tidsrammene opplevdes som realistiske ved starten av det siste prosjektet de arbeidet med. Over halvparten av deltakerne oppga at de ikke opplevde tidsrammene som realistiske, se Figur 5.16. Andelen som mente tidsrammene var urealistiske var størst i FMA (60 prosent), mens den var lavest i FD (35 prosent). I Forsvaret mente halvparten av respondentene at tidsrammene var urealistiske ved starten av prosjektet.



Figur 5.16 Andel respondenter som opplevde at tidsrammene var realistiske i det siste prosjektet de arbeidet med.

Årsaker til at det settes urealistiske tidsrammer er antagelig sammensatte. Det er rimelig å anta at noe av årsaken skyldes kognitive skjevheter (som optimism bias). Men det kan også skyldes svak kobling mellom etatsstyring og investeringsstyring, som følger av måten forsvarssektoren er organisert på der det er ulike avdelinger som gir oppdrag om investeringer og som etatsstyrer etatene FMA og Forsvaret. I henhold til MoP er ressursstyring en viktig del av porteføljestylingen, nettopp for at beslutningstagere skal kunne ta informerte beslutninger om tidsrammer og for å kunne sikre god leveranseevne.<sup>127</sup>

Det har vært omfattende forsinkelser i investeringsvirksomheten over lengre tid. Helt tilbake i 2005 undersøkte Riksrevisjonen materiellinvesteringsprosjekter i Forsvaret, og fant at 15 av 19 investeringsprosjekter var forsinket med mer enn 1 år i forhold til opprinnelig plan.<sup>128</sup> I 2015 viste en FFI-studie at investeringsprosessen fortsatt var preget av forsinkelser.<sup>129</sup> Riksrevisjonen pekte på uklare styringssignaler, mangler ved beslutningsprosessen og mangelfull planlegging som mulige årsaker. FFI-studien pekte på at det var svake insentiver for å ha fokus på tid. En studie gjort av Concept viser at forsinkelser er et større problem i forsvarssektoren enn i andre deler av offentlig sektor.<sup>130</sup>

Samtlige langtidsplaner for forsvarssektoren som er utgitt etter 2010 har vært inne på tidsbruk i materiellinvesteringer.<sup>131,132,133</sup> Mens langtidsplanen fra 2012 peker eksplisitt på forsinkelser hos

<sup>127</sup> Axelos (2011).

<sup>128</sup> Riksrevisjonen (2005): Riksrevisjonens undersøkelse av materiellinvesteringer i Forsvaret. Dokument nr. 3:16 (2004–2005).

<sup>129</sup> Presterud, Ane Ofstad og Morten Øhrn (2015).

<sup>130</sup> Welde, Morten og Ingri Bukkestein (2022).

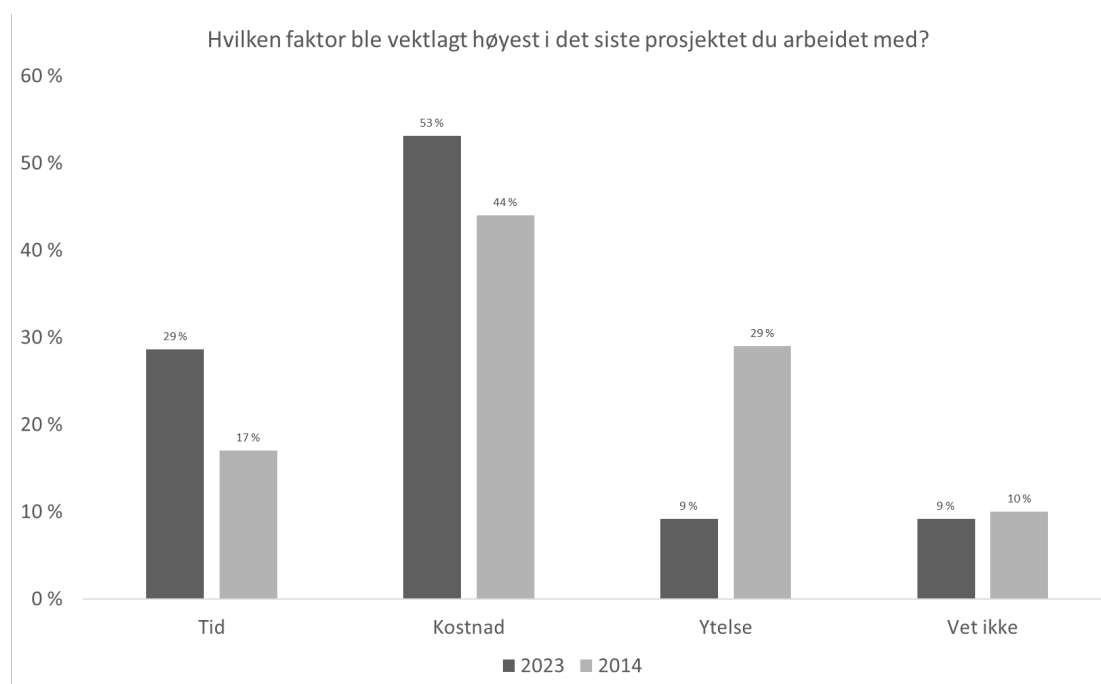
<sup>131</sup> Forsvarsdepartementet (2012): Prop. 73 S (2011–2012). Et forsvar for vår tid.

<sup>132</sup> Forsvarsdepartementet (2016): Prop. 151 S (2015–2016). Kampkraft og bærekraft. Langtidsplan for forsvarssektoren.

<sup>133</sup> Forsvarsdepartementet (2020).

leverandører som årsak til forsinkelser, sier de to siste langtidsplanene at flere virkemidler må benyttes for at fremskaffelser skal gå hurtigere, herunder organisasjonsutvikling og bruk av nøkternhet både ved kravstilling og løsning. Forsinkelser har også vært et tema i FDs styring av FMA, selv om det virker som at fokuset har vært varierende, og kanskje blitt svakere de siste årene. I tildelingsbrevet for FMA for 2022 bes FMA om å bidra til at sektoren unngår forsinkelser i utarbeidelse av beslutningsgrunnlag og i gjennomføring av prosjektene, og om å rapportere på antall SSD-er som er rettidig levert.<sup>134</sup> Tildelingsbrevet for FMA for 2023 sier at FMA skal styrke fremdriften i materiellanskaffelser.<sup>135</sup> I tildelingsbrevet for FMA for 2024 er forsinkelser og fremdrift ikke en del av listen over prioriterte områder.<sup>136</sup>

I 2015 fant FFI at tid, av ulike grunner, ofte ble nedprioritert til fordel for faktorene ytelse og kostnad.<sup>137</sup> I den samme studien ble det gjennomført en spørreundersøkelse<sup>138</sup> der respondentene ble spurt hvilke av faktorene tid, kostnad og ytelse som ble vektlagt høyest i det siste prosjektet de arbeidet med. Vi stilte våre respondenter det samme spørsmålet i denne studien. Som Figur 5.17 viser, svarte bare 17 prosent at tid ble vektlagt høyest, mot 29 prosent i 2014. Til sammenligning svarte henholdsvis 44 og 29 prosent at kostnad og ytelse ble vektlagt høyest.



Figur 5.17 Oversikt over hvilken faktor respondenter fra spørreundersøkelser i 2023 og 2014 oppga at ble vektlagt høyest i det siste prosjektet de arbeidet med.

<sup>134</sup> Forsvarsdepartementet (2021b): Tildelingsbrev for Forsvarsmateriell 2022.

<sup>135</sup> Forsvarsdepartementet (2023b): Tildelingsbrev for Forsvarsmateriell 2023.

<sup>136</sup> Forsvarsdepartementet (2024b): Tildelingsbrev for Forsvarsmateriell 2024.

<sup>137</sup> Presterud, Ane Ofstad og Morten Øhrn (2015).

<sup>138</sup> Spørreundersøkelsen ble gjennomført i 2014.

---

---

Analysene knyttet til tid viser at forsinkelser er en normalsituasjon for materiellinvesteringer i forsvarssektoren og at situasjonen ikke er i bedring. Forsinkelsene vi finner skyldes trolig svakheter både ved planlegging, ved at vi lager urealistiske tidsrammer, og i gjennomføringen av prosjekter. Utfordringen er sammensatt og kan ikke bare løses i FMA.

Forsinkelser kan føre til flere negative konsekvenser. Blant annet finner Flyvbjerg mfl. (2004) at forsinkelser i gjennomføringsfasen kan føre til kostnadsoverskridelser.<sup>139</sup> Welde og Bukkestein (2022) finner imidlertid at sammenhengen mellom kostnadsoverskridelser og forsinkelser er svak, og at det ikke er noen automatikk i at forsinkelser fører til kostnadsoverskridelser eller vice versa.<sup>140</sup> Det at prosjekter ikke gjennomføres innenfor rammene, begrenser likevel muligheten til å styre investeringsporteføljen. Forsinkede leveranser i ett prosjekt vil gjerne også påvirke andre prosjekter, og ettersom teknologiutviklingen innen flere områder går hurtig, kan forsinkede leveranser medføre kortere levetid og lavere effekt fra materialet. Når nytt materiell ikke fases inn som planlagt, må også eksisterende materiell driftes lenger enn forutsatt. Det kan bety både lavere operativ evne og økte driftskostnader ettersom aldrende materiell gjerne er dyrere å drifte enn materiell tidligere i livsfasen. Dette fenomenet omtales gjerne som «badekarskurven».<sup>141</sup>

Resultatene i Figur 5.16 viser at estimatene som lages tidlig i prosjektløpet ofte anses som overoptimistiske. Som beskrevet i kapittel 4 kan slike tidlige, overoptimistiske estimater fungere som et referansepunkt, og at selv om estimatene oppdateres eller endres, blir endringene gjort i relasjon til referansepunktet.<sup>142</sup> De første estimatene legger på den måten føringer for resten av prosjektet – både med tanke på senere beslutninger og gjennomføring. Overoptimistiske estimater kan videre gjøre det utfordrende å identifisere hva som er årsaken til at prosjekter ikke leverer som planlagt på tid. Dersom man ikke kan identifisere årsaken til forsinkelser, er det vanskelig å gjøre korri-gerende tiltak underveis og å lære av feilene som ble gjort.

Ved gjennomgående forsinkelser, som virker å være tilfellet i forsvarssektoren, risikerer man også at det oppstår en normalisering av avvik, som beskrevet i kapittel 4.<sup>143</sup> Dette er både en mulig konsekvens av, og etter hvert også årsak til, forsinkelser spesielt relatert til estimeringen av tidsrammer. Normalisering av avvik kan føre til en rekke negative mønstre, som blant annet at overoptimistiske tidsrammer blir et referansepunkt, som andre tidsrammer vurderes ut fra. Realistiske tidsrammer kan på den måten fremstå som for pessimistiske. Det kan for eksempel føre til at realistiske rammer blir kuttet, og at beslutningstakere lærer seg å «ta i litt ekstra» for å komme fremtidige kutt i forkjøpet. Normalisering av avvik kan også bidra til strategisk atferd, ved at det skapes et insentiv for å underestimere for å få prosjekter godkjent.

---

<sup>139</sup> Flyvbjerg, Bent, Mette K. Skamris Holm og Søren L. Buhl (2004): What Causes Cost Overrun in Transport Infrastructure Projects? *Transport Reviews*, 24 (1), 3–18.

<sup>140</sup> Welde, Morten og Ingri Bukkestein (2022).

<sup>141</sup> National Institute of Standards and- Technology (u. d.) *Engineering Statistics Handbook*: 8.1.2.4 «Bathtub Curve». <https://www.itl.nist.gov/div898/handbook/apr/section1/apr124.htm>. Besøkt 26. februar 2024.

<sup>142</sup> Pinto, Jeffrey K. (2013).

<sup>143</sup> Pinto, Jeffrey K. (2014).

---

---

### 5.3.2 Kostnad

Forsvarsbudsjettet er vedtatt av Stortinget og ligger fast. Kostnadsoverskridelser i et investeringsprosjekt vil derfor i all hovedsak gå ut over realiseringen av andre investeringer og/eller forskyve realisering av planlagt struktur. Det er med andre ord avgjørende å levere investeringer i henhold til fastsatte økonomiske rammer. Concepts oppsummering av nasjonal og internasjonal forskning på temaet viser at selv om det er tegn til bedring i senere tid, er kostnadsoverskridelser vanlige i offentlige investeringer.<sup>144</sup> Manglende kostnadskontroll var én av årsakene til opprettelsen av statens prosjektmodell i 2000.<sup>145</sup> I dette kapittelet undersøker vi hvorvidt prosjekter leveres i henhold til vedtatte økonomiske rammer.

At et prosjekt er levert i henhold til vedtatte rammer kan forklares på ulike måter. Den vanligste tolkningen er at realisert sluttkostnad i prosjektet ble lik styringsrammen. Styringsrammen kan imidlertid endres underveis i et prosjektløp – enten det er endring innad i én prosjektfase, eller om det er endring fra én fase til en annen. I tilfeller der styringsrammen er endret, er det ikke opplagt hva man skal sammenligne med når man vurderer om prosjektet har levert i henhold til rammen.

I denne rapporten forsøker vi å dekke flere av disse perspektivene. Ettersom Concept nylig har gjennomført en studie av avvikene mellom styringsrammer og realiserede kostnader, blant annet i forsvarsprosjekter, benytter vi oss av deres resultater som et supplement til egne analyser. Concept konkluderer med at 59 prosent av forsvarsprosjektene<sup>146</sup> hadde kostnadsoverskridelser.<sup>147</sup> Samtidig hadde 39 prosent av prosjektene i utvalget underforbruk, mens bare 2 prosent hadde ingen avvik. De høye prosentandelene på overskridelser og underforbruk skyldes i stor grad definisjonen som ble benyttet, der alle verdier ulik null ble kategorisert som avvik. Totalt sett hadde de analyserte forsvarsprosjektene 4 prosent underforbruk, sammenlignet med styringsrammene fra prosjektene da de ble vedtatt (mottatt gjennomføringsoppdrag). Kostnadsoverskridelsene Concept finner i gjennomføringsfasen i forsvarssektoren er altså ikke store. Forsvarssektoren er imidlertid den sektoren av de undersøkte med høyest spredning i prosentvise avvik.<sup>148</sup> Prosjektet med størst kostnadsoverskridelse hadde en sluttkostnad som var 202,5 prosent høyere enn styringsrammen, mens prosjektet med størst underforbruk hadde en sluttkostnad som var 50,5 prosent lavere enn styringsrammen.

For å studere endringer i styringsrammen i gjennomføringsfasen, undersøkte vi omfanget av endringsanmodninger og PET-er. Totalt ble det i perioden mellom januar 2021 og april 2022 sendt frem 41 endringsanmodninger fra 33 prosjekter. Som følge av endringsanmodningene fikk 19 prosjekter endret ramme. Endringene utgjorde en økning av disse prosjektenes sammenlagte styringsramme på totalt 11 prosent. Sett opp mot den totale rammen for porteføljen utgjør dette lite, men disse midlene måtte likevel hentes inn fra andre steder i porteføljen. Det er viktig å

---

<sup>144</sup> Berg, Helene, Ingri Bukkestein og Ole Henning Nyhus (2022).

<sup>145</sup> Regjeringen (u.d., b).

<sup>146</sup> Utvalget av forsvarsprosjekter besto av 51 prosjekter, inkluderte noen EBA-prosjekter. Resultatene er tilnærmet like dersom EBA-prosjektene tas ut av utvalget.

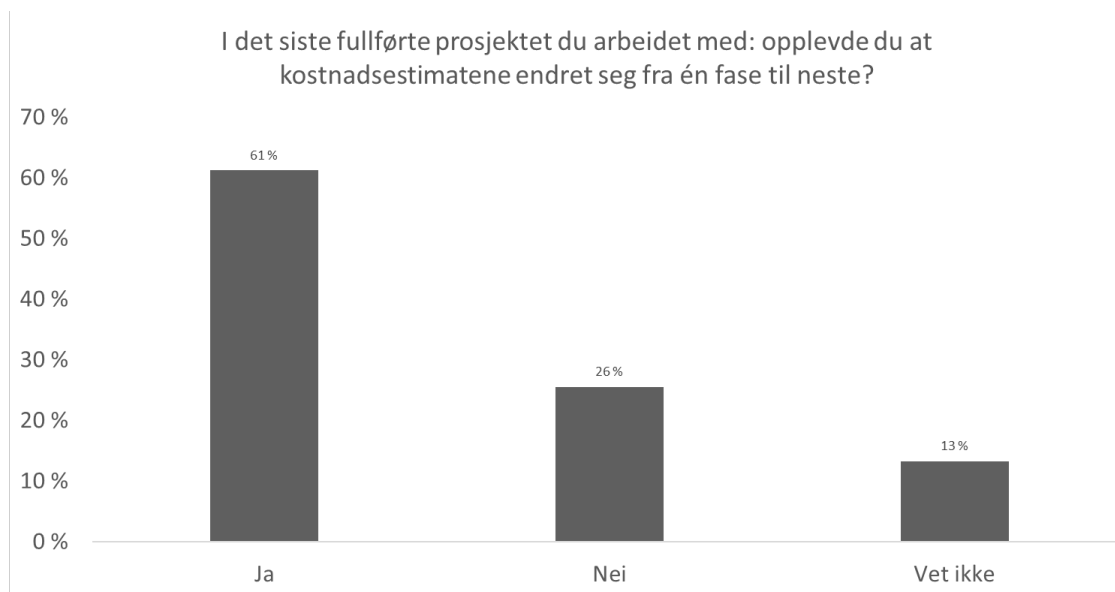
<sup>147</sup> Berg, Helene, Ingri Bukkestein og Ole Henning Nyhus (2022).

<sup>148</sup> I tillegg til forsvarsprosjekter studerte Concept vei- og byggprosjekter.

---

påpeke at årsaken til endringene vi her har identifisert ikke er kartlagt. Årsaken til endringene er antagelig en kombinasjon av flere faktorer der dårlig kostnadskontroll bare utgjør én del.

Det kan altså se ut til at føringen om å levere prosjekter i henhold til fastsatte styringsrammer i stor grad er etterlevd når vi ser på gjennomføringsfasen. Forskning peker imidlertid på at økninger i kostnadsrammen gjerne skjer i tidligere faser av prosjektene.<sup>149,150</sup> Vi spurte derfor respondentene først om de opplevde at kostnadsestimatene endret seg fra én fase til en annen, og deretter hvordan de opplevde avvikene i kostnadsestimatene fra forprosjektfasen til de realiserte kostnadene i det siste prosjektet de jobbet med, se Figur 5.18 og Figur 5.19.



*Figur 5.18* Hvorvidt respondentene opplevde at kostnadsestimatene endret seg mellom faser i det siste fullførte prosjektet de arbeidet med.

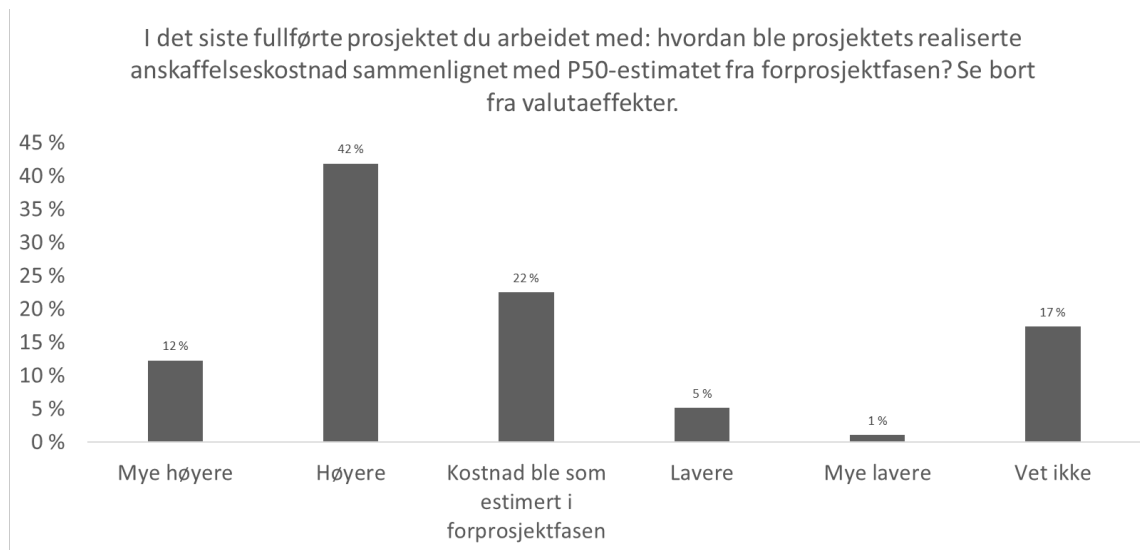
Det var 61 prosent av respondentene som oppga at kostnadsestimatene endret seg fra én fase til den neste. Over halvparten rapporterte at de realiserte anskaffelseskostnadene ble høyere eller mye høyere enn estimatene fra forprosjektfasen. Ser man bort fra dem som svarte at de ikke vet, er det altså 2 av 3 som oppga at prosjektet ikke ble realisert innenfor styringsrammen som var satt i forprosjektfasen. Respondenter fra Forsvaret opplevde i større grad kostnadsøkninger enn respondenter fra FMA. Det var få respondenter fra FD i undersøkelsen, men de som svarte opplevde i hovedsak at realiserte kostnader ble som estimert.

---

<sup>149</sup> Welde, Morten og James Odeck (2017).

<sup>150</sup> Larsen, Anne Strand Alfredsen mfl. (2023): Kostnadsestimering i tidlegfase av store offentlege prosjekt – korleis sikre realistiske estimat under høg usikkerheit? Concept-rapport nr. 73.





Figur 5.19 Anskaffelseskostnaden ble sammenlignet med P50-estimatet fra forprosjektfasen for det siste fullførte prosjektet respondentene arbeidet med.

Et tilsvarende spørsmål ble stilt respondenter i FFIs studie av insentiver i investeringsprosessen fra 2015.<sup>151</sup> Hele 36 prosent av respondentene svarte den gang at de ikke visste. Av de som hadde en formening, var det bare 40 prosent som hadde opplevd at de realiserede kostnadene ble høyere eller mye høyere enn estimatene sammenlignet med i dag. Dersom vi legger aktørenes besvarelser til grunn, er avvik fra kostnadsestimatene til realiserede kostnader et større problem i dag enn det var for ni år siden. Selv om vi har forsøkt å treffe de samme aktørene nå som for ni år siden, kan vi ikke utelukke at forskjellene skyldes ulikt utvalg aktører. Det kan heller ikke utelukkes at forskjellene skyldes ulike investeringskonseptet da og nå.<sup>152</sup> Vi tror likevel ikke disse to faktorene kan forklare hele forskjellen.

Omfanget av respondenter som sier at kostnadsestimatene fra forprosjektfasen er for lave sammenlignet med de faktiske kostnadene av anskaffelsene er altså stort, og det har økt betydelig siden forrige måling. Vi ønsket derfor å analysere hvordan kostnadene faktisk har endret seg i faseovergangen fra forprosjekt til gjennomføring. Tilgang til og kvaliteten på data vanskeliggjør større analyser av slike avvik.<sup>153</sup> Vi har derfor vært nødt til å gjøre noen avgrensinger og forenklinger i vår analyse. Vi undersøkte alle de 25 materiellprosjektene som fikk gjennomføringsoppdrag i 2021 og 2022. Videre kartla vi om det hadde vært endringer i prosjektenes styringsrammer i det prosjektene gikk fra forprosjektfasen til gjennomføringsfasen, og hva som var årsaken til eventuelle avvik.

<sup>151</sup> Presterud, Ane Ofstad og Morten Øhrn (2015).

<sup>152</sup> I 2014 var fasene i PRINSIX definert noe annerledes enn i dag. Definisjonsfasen fra den tiden tilsvarer delvis dagens forprosjektfase, men det er noen forskjeller mellom disse som kan ha påvirket resultatet. En beskrivelse av definisjonsfasen kan leses i Presterud, Ane Ofstad og Morten Øhrn (2015).

<sup>153</sup> FFI har tidligere pekt på en rekke utfordringer med det å følge prosjekters økonomiske utvikling over tid. Selv om utfordringene pekt på i Presterud, Ane Ofstad og Morten Øhrn (2015) har blitt noe utbedret siden 2015, er det fortsatt både vanskelig og tidkrevende å kartlegge sektorens evne til kostnadskontroll.

Av de 25 prosjektene manglet 7 styringsramme før de fikk GO. Det vil si at disse prosjektene kom rett inn i investeringsplanen i gjennomføringsfasen. Dette økte de totale kostnadene i porteføljen mye, og har antagelig medført forskyvinger eller kanselleringer av andre prosjekter. Av de resterende 18 prosjektene finner vi at 5 hadde en økning i styringsrammen i gjennomføringsfasen sammenlignet med estimatet fra forprosjektfasen, mens 12 prosjekter ikke hadde noen endring i rammen. Funnene er oppsummert i Tabell 5.2.

Tabell 5.2 Oversikt over endringer i styringsrammer mellom forprosjektfasen og gjennomføringsfasen på prosjekter som fikk gjennomføringsoppdrag i 2021 og 2022

	Antall prosjekter	Opprinnelig ramme [MNOK]	Endring i ramme [MNOK]	Prosentvis endring
Prosjekter med uendret ramme	12	15 995	-	-
Prosjekter med økt ramme	5	4 005	4 144	103 %
Prosjekter med redusert ramme	1	204	-82	40 %
<b>Totalt for prosjekter fra forprosjektfasen</b>	<b>18</b>	<b>20 204</b>	<b>4 062</b>	<b>20 %</b>
Prosjekter som gikk rett til gjennomføringsfase	7	-	3 356	-
<b>Totalt<sup>154</sup></b>	<b>25</b>	<b>20 204</b>	<b>7 418</b>	<b>37 %</b>

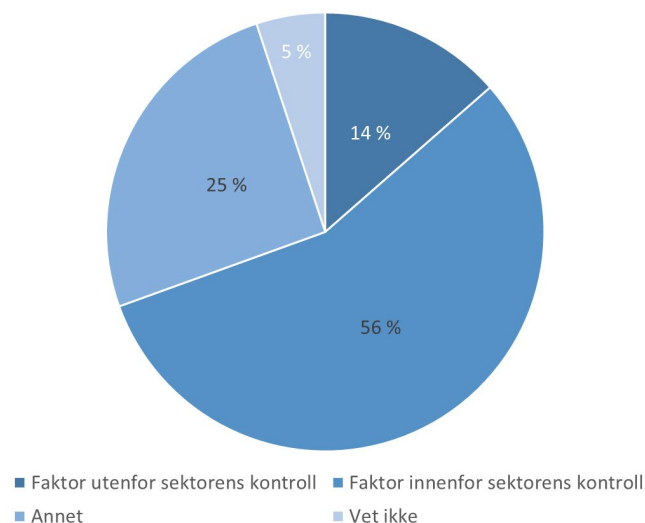
Vi finner altså en økning i styringsrammene både i faseovergangen til gjennomføringsfasen og underveis i gjennomføringsfasen, men avvikene vi finner er færre enn det respondentenes svar skulle tilsi. Våre funn samsvarer dog med funn fra analyser i FMA og forskning fra Concept.

Å gjennomføre prosjektene i henhold til vedtatte styringsrammer er en viktig strategisk føring for investeringsvirksomheten. Likevel bekrefter både våre empiriske analyser av materiellprosjekter i sektoren og aktørene i investeringsvirksomheten at forsvarssektoren ikke alltid får det til. Det er mange mulige årsaker til avvik mellom kostnadsestimater og realiserte kostnader.

I spørreundersøkelsen spurte vi respondentene hva de mente var den viktigste årsaken til kostnadsavvik i det siste prosjektet de jobbet med. Mens 56 prosent pekte på årsaker som vi kan si er innenfor sektorens kontroll, nemlig endringer i prosjektets omfang eller tidsplan, eller for lite gjennomarbeidede kravformuleringer eller kostnadsestimater, pekte 14 prosent på forhold knyttet til leverandør eller internasjonal partner, se Figur 5.20. Hele 25 prosent svarte «Annet».<sup>155</sup>

<sup>154</sup> Inkludert 7 prosjekter som ikke hadde kostnadsestimat fra forprosjektfasen.

<sup>155</sup> Kategorien «Annet» inneholder fritekstsvar, men årsakene som er beskrevet her er så sammensatte at det er uhensiktsmessig å klassifisere dem.



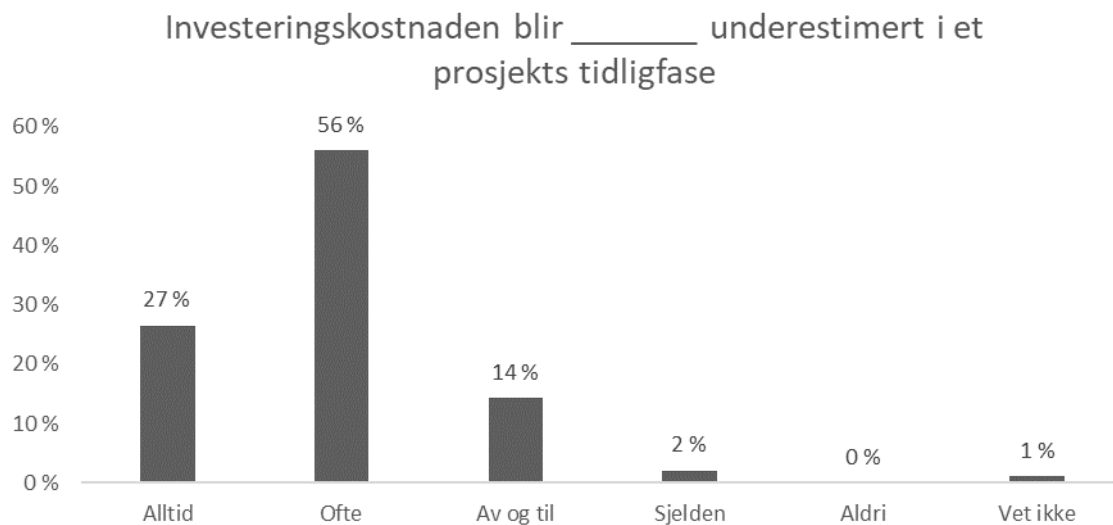
Figur 5.20 Respondentenes vurdering av viktigste årsak til kostnadsavvik i det siste prosjektet de jobbet med.

Respondentene fra Forsvaret og FMA skiller seg litt i sine svar. Respondenter fra Forsvaret pekte på endringer i prosjektet (endret omfang eller endret tidsplan) som årsak til kostnadsavvik, mens FMA pekte på leverandørene og på for lite gjennomarbeidede forutsetninger (kravformuleringer og kostnadsestimater). Det er interessant å se at respondentene gjerne peker på faktorer som er utenfor deres egen kontroll. Antallet respondenter fra FD var for få til at resultatene kunne brukes på dette spørsmålet.

Mens noen faktorer er tilnærmet umulig å hensynte i kostnadsestimeringen, for eksempel endret omfang i prosjektene, kan andre faktorer, både innenfor og utenfor sektorens kontroll, være mulig å ta høyde for i kostnadsestimeringen. Jo tidligere estimater skal utarbeides i et prosjekt, desto større er usikkerheten knyttet til en rekke faktorer. Det gjør det utfordrende å lage gode estimater tidlig i et prosjektløp. Likevel er de tidlige kostnadsestimatene svært viktige ettersom avgjørelsen om gjennomføring av prosjekter, der disse tidlige estimatene legges til grunn, i praksis ofte tas en god stund før den formelle godkjenningen av prosjektet.<sup>156</sup> På spørsmål om de opplever at kostnadsestimatene er underestimerte i tidligfase svarte hele 83 prosent av respondentene at kostnadene ofte eller alltid er underestimerte, se Figur 5.21. Respondentene fra FD, FMA og Forsvaret svarte ganske likt på dette spørsmålet.

I litteraturen pekes det gjerne på to hovedårsaker til at kostnader underestimeres: 1) kognitive skjevheter og 2) strategisk atferd, se kapittel 4. Det er ikke på bakgrunn av våre analyser mulig å si hvilken av årsakene som er mest fremtredende i forsvarssektoren. Vi kan likevel si at forsvarssektoren er preget av komplekse omgivelser som er i stadig endring. Det medfører stor usikkerhet knyttet til fremtiden, og kan gi grobunn for menneskelige forenklinger og feil.

<sup>156</sup> Larsen, Anne Strand Alfredsen mfl. (2023).



*Figur 5.21 Respondentenes vurdering av hvor ofte investeringskostnaden blir underestimert i et prosjekts tidligfase.*

I 2015 fant FFI at det foregikk et spill om investeringsmidlene i sektoren, der ulike deler av sektoren kjempet for å maksimere sin andel av det som ble oppfattet som «gratis midler». <sup>157</sup> Bevisst underestimering av kostnader er en strategi i et slikt spill. <sup>158,159</sup> I spørreundersøkelsen ble respondentene spurt om de kjenner til tilfeller av bevisst underestimering. Figur 5.22 viser at nesten én av tre av respondentene kjenner til tilfeller av bevisst underestimering. Det er omtrent like stor andel som svarer ja på dette spørsmålet i FMA, Forsvaret og FD. Tallet sier imidlertid ikke noe om omfanget av bevisst underestimering, fordi alle respondentene som har svart «ja» i teorien kan kjenne til samme tilfelle. Likevel bekrefter svarene at det finnes tilfeller av bevisst underestimering i forsvarsektorens investeringsvirksomhet og at strategisk atferd forekommer. Spill om investeringsmidler og bevisst underestimering av kostnader påvirker hvordan man må tenke rundt forbedring av dette området.

Den strategiske føringen om å gjennomføre prosjekter i henhold til vedtatte styringsrammer virker å være etterlevd relativt godt i gjennomføringsfasen. En stor andel av respondentene rapporterte likevel om kostnadsavvik mellom estimatene i tidligere faser og de endelige/ kostnadene. Dette stemmer overens med annen forskning. At respondentene rapporterer dette i større grad nå enn for 9 år siden er derimot noe overraskende. Årsakene til de kostnadsavvikene vi ser er antagelig sammensatte, men en stor andel av respondentene peker på faktorer som enten handler om endrede forutsetninger for prosjektene, dårlig planlegging eller eksterne faktorer, herunder leverandører og internasjonale partnere. I tillegg finner vi indikasjoner på at det fortsatt foregår et spill

<sup>157</sup> Presterud, Ane Ofstad og Morten Øhrn (2015).

<sup>158</sup> Samset, Knut mfl. Berg (2014): Mot sin hensikt – Perverse insentiver – om offentlige investeringsprosjekter som ikke forplikter. Concept-rapport nr. 40.

<sup>159</sup> Flyvbjerg, Bent, Nils Bruzelius og Werner Rothengatter (2003): Megaprojects and Risk – An Anatomy of Ambition. Cambridge University Press.

---

---

om investeringsmidlene, der kostnadsestimater bevisst underestimeres for å få prosjekter inn i planen eller godkjent.



Figur 5.22 Respondentenes svar på om de kjenner til tilfeller av bevisst underestimering av kostnader.

## 5.4 Levetidskostnader og klima og miljø

Investeringer i nytt materiell medfører betydelige kostnader utover investeringskostnaden. For å sikre en økonomisk bærekraftig utvikling av Forsvaret må beslutningstakere ha god forståelse av driftskostnader som følger av investeringer. Dette er et særlig aktuelt tema nå når investeringsandelen er høy. Analyser knyttet til driftskostnader og klima og miljø presenteres i henholdsvis kapittel 5.4.1 og 5.4.2.

### 5.4.1 Driftskostnader

Respondentene i intervjuene ga uttrykk for at driftskostnader vurderes ved investeringsbeslutninger, men at det er varierende hvordan de vurderes og i hvor stor grad de vektet i beslutningene. Videre var respondentene tydelige på at driftskostnader generelt tillegges langt mindre vekt enn investeringskostnader. Når det gjelder behandling av endringsanmodninger, i tilfeller der prosjektene ber om mer penger, sa flere respondenter at de ikke var kjent med at driftskostnader var en del av vurderingen i det hele tatt. Flere ga uttrykk for at det gjerne er betydelig skepsis knyttet til kvaliteten på beregninger som gjøres av fremtidige driftskostnader.

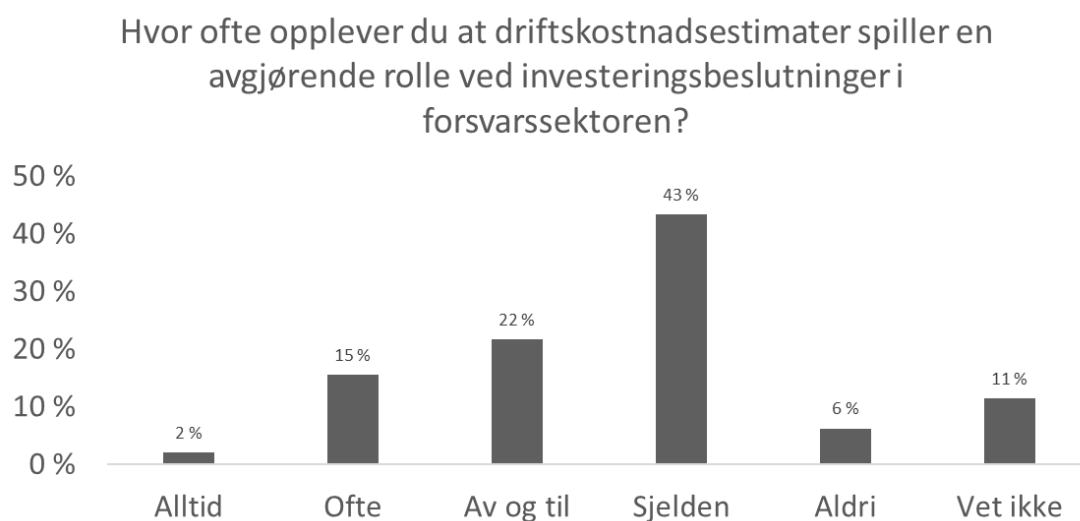
I konseptfasen gjøres fundamentale valg for planlegging og gjennomføring av prosjekter. Ulike konseptuelle løsninger utredes, og identifiserte behov knyttes sammen med løsningsalternativ. Som beskrevet i kapittel 3.1 har vi gjennomgått en rekke KVVU-er. Gjennomgangen viser også at det er svært varierende i hvor stor grad driftskostnader tillegges vekt – 20 av 23 KVVU-er hadde

---

---

beregnet driftskostnader, men i bare 14 av KVVU-ene var det tydelig at driftskostnader var tillagt vekt ved valg av konsept. Kun 3 av 6 forenklede KVVU-er sa noe om driftskostnader.

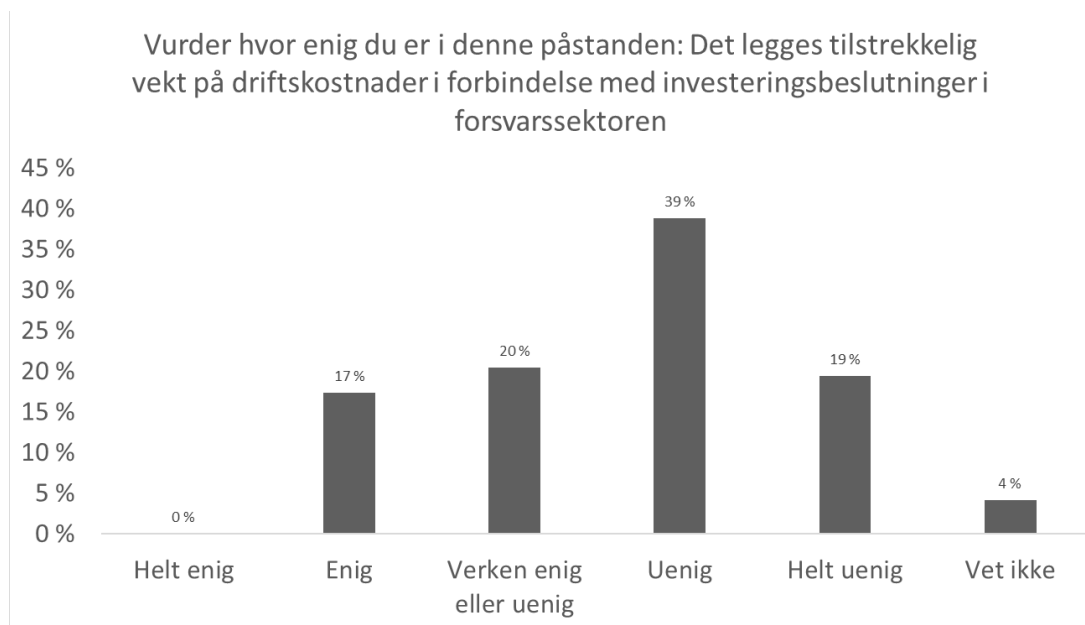
I spørreundersøkelsen spurte vi hvor ofte driftskostnader spiller en avgjørende rolle ved investeringsbeslutninger i forsvarssektoren. Kun 17 prosent av respondentene svarte at de opplever at driftskostnader ofte eller alltid spiller en avgjørende rolle, se Figur 5.23. Hele 49 prosent av respondentene svarte derimot at de opplever at driftskostnader sjelden eller aldri spiller en avgjørende rolle. Det var naturligvis opp til respondentene hva de la i å spille en «avgjørende» rolle.



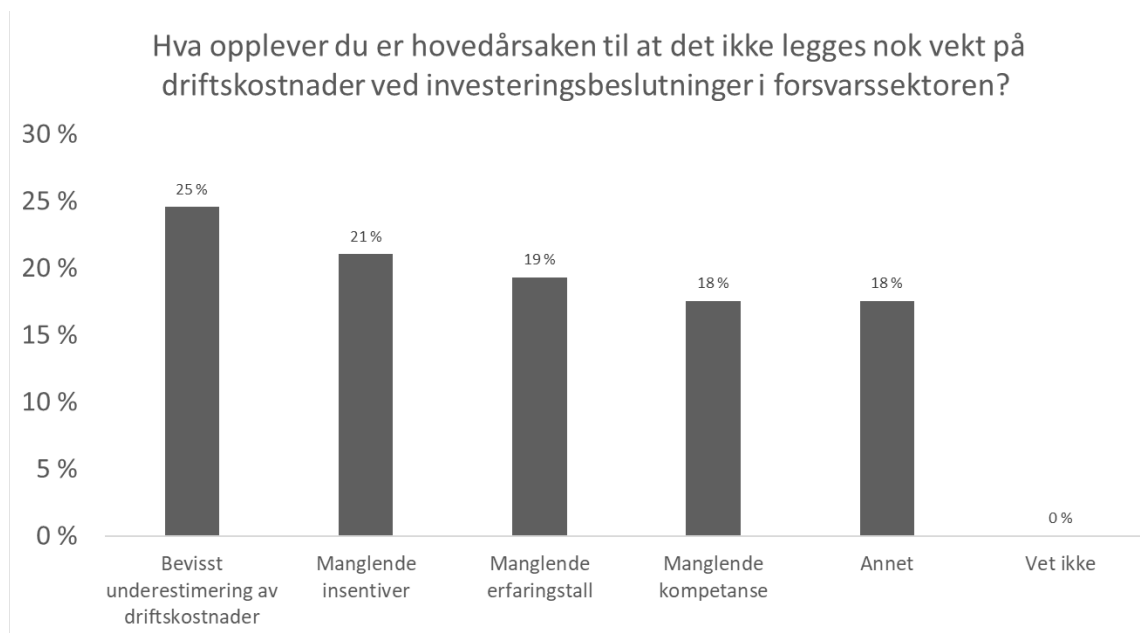
Figur 5.23 Respondentene oppfatning av hvor ofte driftskostnader spiller en avgjørende rolle ved investeringsbeslutninger.

Som svar på påstanden om at det legges tilstrekkelig vekt på driftskostnader, svarte bare 17 prosent at de var enige, se Figur 5.24. Hele 58 prosent svarte at de var uenige eller helt uenige i påstanden. Respondentene fra FD var i størst grad uenige, med 71 prosent som var uenig eller helt uenig. Disse resultatene viser ikke hvorvidt det blir lagt tilstrekkelig vekt på driftskostnader, i og med at «tilstrekkelig» fortolkes subjektivt. Resultatene sier derimot noe om hvor stor andel av respondentene som mener at driftskostnader burde vektlegges i større grad.

Respondentene som var uenig eller helt uenig i påstanden ble videre spurt hva de mener er hovedårsaken til at det ikke legges nok vekt på driftskostnader. De oppga flere ulike årsaker, se Figur 5.25. Årsakene kan grupperes i to hovedgrupper – årsaker knyttet til insentiver (manglende insentiver og bevisst underestimering, også kalt strategisk adferd) og årsaker knyttet til kompleksitet (manglende kompetanse og manglende erfaringstall, som fører til kognitive skjevheter). Vi finner at 46 prosent av respondentene pekte på årsaker knyttet til insentiver, mens 37 prosent pekte på kompleksitet. Det er også verdt å merke seg at det er store forskjeller mellom svarene fra respondentene i de ulike delene av forsvarssektoren. Mens henholdsvis 41 og 50 prosent fra FMA og Forsvaret pekte på insentiver som hovedårsak, gjorde hele 78 prosent fra FD det samme.



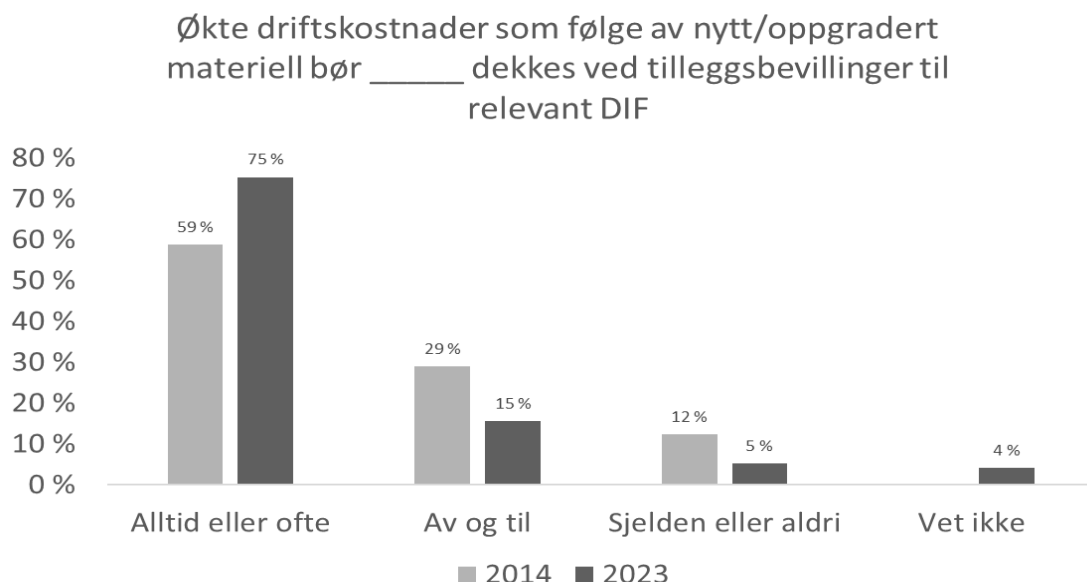
Figur 5.24 I hvor stor grad respondentene mente at det legges tilstrekkelig vekt på driftskostnader ved investeringsbeslutninger i forsvarssektoren i dag.



Figur 5.25 Hva respondentene opplevde som hovedårsaken til at det ikke legges nok vekt på driftskostnader ved investeringsbeslutninger.

En trolig medvirkende årsak til at det ikke legges nok vekt på driftskostnader, som også ble trukket frem av respondentene i intervjuene, er manglende tillit til beregningene av driftskostnader. I spørreundersøkelsen spurte vi respondentene om de opplevde at estimatene for levetidskostnader var realistiske i det siste prosjektet de arbeidet med. En tredjedel opplevde at estimatene var

realistiske, en tredjedel opplevde at de ikke var det, og en tredjedel oppga at de ikke visste. Manglende insentiver pekes også på som én av hovedårsakene til at ikke driftskostnader tillegges nok vekt. Vi spurte også respondentene i hvilken grad økte driftskostnader som følge av nytt eller oppgradert materiell bør dekkes ved tilleggsbevillinger til relevant DIF, se Figur 5.26.



Figur 5.26 I hvilken utstrekning respondentene mente at økte driftskostnader bør dekkes ved tilleggsbevillinger. Figuren viser også resultater fra spørreundersøkelse gjennomført i 2014.

Hele 76 prosent av respondentene mente at økte driftskostnader ofte eller alltid bør dekkes ved tilleggsbevillinger. Dersom vi kun ser på respondenter ansatt i Forsvaret er andelen enda høyere (83 prosent). Dette er flere enn i FFIs studie av insentiver i investeringsvirksomheten i 2015, der 58 prosent av respondentene svarte at økte driftskostnader ofte eller alltid bør dekkes ved tilleggsbevillinger.<sup>160</sup> Det er altså et håp, om ikke en forventning, hos mange i investeringsvirksomheten, ikke minst i Forsvaret, om tilleggsbevilgninger. Dette kan være med på å redusere insentivene til å vektlegge driftskostnader i investeringsbeslutninger. Dette håpet, eller forventningen, om tilleggsbevilgninger er altså høyere nå enn for ni år siden.

Det overordnede bildet er at det sjelden legges mye vekt på driftskostnader ved investeringsbeslutninger, og flertallet av respondentene våre mente at det legges for lite vekt på det. Dette resultatet sammenfaller med FFIs studie av insentiver i investeringsvirksomheten fra 2015 som fant at det, på tross av formelle insentiver, ikke var tilstrekkelig fokus på driftskostnader i investeringsprosjekter.<sup>161</sup> Vi finner at både insentiver og kompleksitet trolig ligger bak. Litt forenklet sagt relaterer insentiver seg til det vi har omtalt som strategisk atferd, mens kompleksitet relaterer seg til kognitive skjevheter. En annen årsak som trolig er medvirkende og som ble trukket frem

<sup>160</sup> Presterud, Ane Ofstad og Morten Øhm (2015).

<sup>161</sup> Ibid.



---

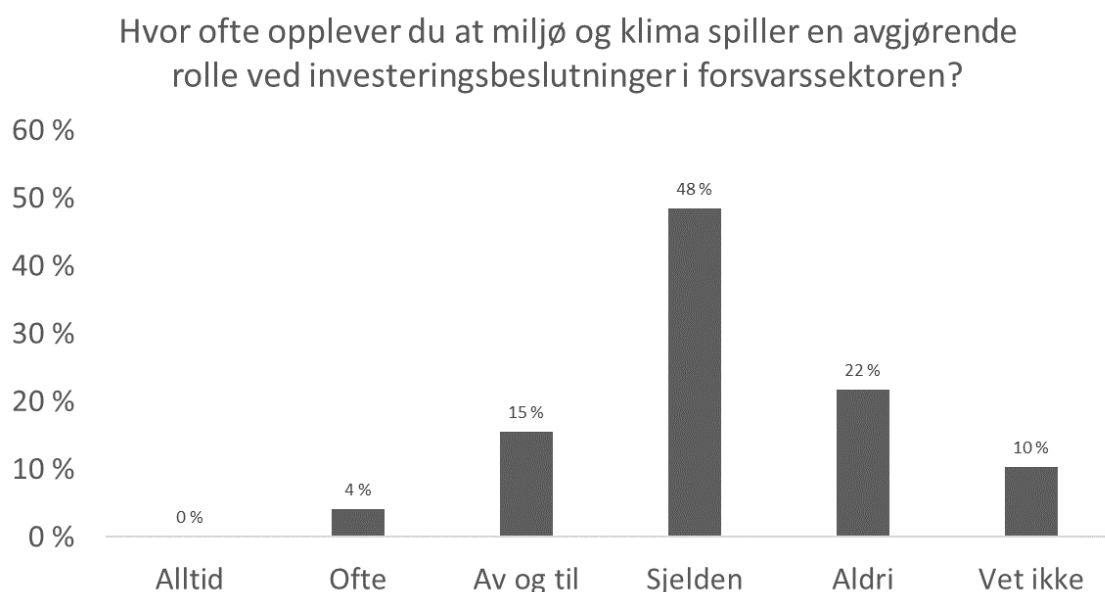
---

av respondentene i intervjuene i denne studien, er manglende tillit til beregningene av driftskostnader som gjøres som en del av beslutningsunderlagene til prosjektene.

#### 5.4.2 Klima og miljø

Respondentene i intervjuene ga unisont uttrykk for at klima og miljø i liten eller ingen grad legges vekt på i investeringsbeslutninger i forsvarssektoren, verken ved utarbeidelse eller behandling av prosjektidéer, fremskaffelsesstrategier eller endringsanmodninger. Enkelte av respondentene oppga at de opplever et økende fokus på klima og miljø i materiellinvesteringer, mens andre pekte på at det er uklart hvordan vurderinger knyttet til klima og miljø skal kunne gjøres.

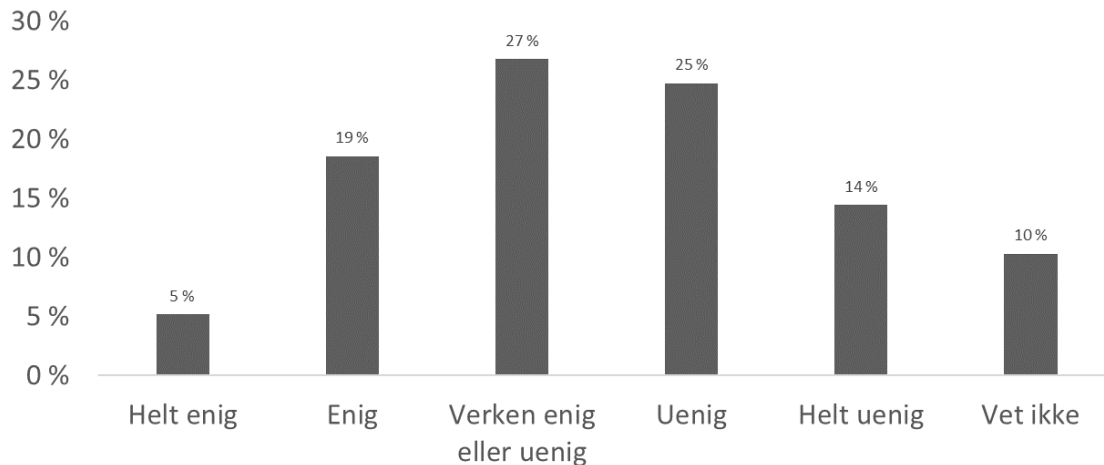
Gjennomgangen av KVVU-er underbygger at klima og miljø tillegges liten vekt. Kun 6 av 23 KVVU-er vurderte klima og miljø ved valg av konsept, og det var bare 2 av 6 forenklede KVVU-er som i det hele tatt nevnte klima og miljø. I spørreundersøkelsen spurte vi hvor ofte klima og miljø spiller en avgjørende rolle ved investeringsbeslutninger i forsvarssektoren. Hele 70 prosent av respondentene svarte at det sjelden eller aldri var tilfellet, se Figur 5.27. Dette virker å være i tråd med resultatene fra intervjuer og gjennomganger av KVVU-er.



Figur 5.27 Respondentene oppfatning av hvor ofte klima og miljø spiller en avgjørende rolle ved investeringsbeslutninger.

Vi spurte også respondentene i spørreundersøkelsen om de mener at det legges tilstrekkelig vekt på klima og miljø ved investeringsbeslutninger i forsvarssektoren, se Figur 5.28. Bare 24 prosent av respondentene er enige eller helt enige i påstanden om at det i tilstrekkelig grad legges vekt på klima og miljø.

Vurder hvor enig du er i denne påstanden: Det legges i tilstrekkelig grad vekt på miljø og klima ved investeringsbeslutninger i forsvarssektoren i dag.



Figur 5.28 I hvor stor grad respondentene mente at det legges tilstrekkelig vekt på klima og miljø ved investeringsbeslutninger i forsvarssektoren i dag.

I en kommende studie gjør FFI en kvalitativ undersøkelse av veien mot en mer bærekraftig investeringsvirksomhet i forsvarssektoren.<sup>162</sup> Studien undersøker blant annet hvordan investeringsprosessen foregår, hvilke regelverk og retningslinjer sektoren må forholde seg til nå og fremover, og hvordan det jobbes med å gjøre bærekraft til en selvsagt beslutningsvariabel i alle investeringsavgjørelser. En viktig del av studien er å kartlegge de muligheter og utfordringer aktører i sektoren og industrien står overfor på kort og lang sikt, og hvordan forsvarssektoren skal innrette seg for å overkomme disse utfordringene og kunne høste gevinstene av omstillingen.

Selv om Prebensen mfl. (2024) fokuserer på bærekraft, som i tillegg til klima og miljø omfatter sosial og økonomisk bærekraft, er mange av funnene deres relevante og interessante for vår studie. Blant annet finner de at respondenter savner mer styring og involvering ovenfra, for eksempel i form av tydelige retningslinjer og lover, og beskrivelser av omfang og mandat i tidligfase. Avveiningen mellom tid, kost, ytelse og bærekraft blir også trukket frem som utfordrende – spesielt opp mot finansiering og manglende fokus på levetidsperspektivet. Mer spesifikt beskriver respondentene de økonomiske rammene som knappe, og at de derfor opplever det som krevende å prioritere investeringer med en høyere investeringskostnad – selv om de vil lønne seg i et levetidsperspektiv. I denne problemstillingen er blant annet beregning og vektlegging av driftskostnader, og levetid og kvalitet på materiellet sentrale aspekter. At det ikke legges mye vekt på klima og miljø ved investeringsbeslutninger i forsvarssektoren er kanskje ikke overraskende. Like fullt vil det være interessant å følge med på utviklingen fremover.

<sup>162</sup> Prebensen, Frida Waage mfl. (2024): Veien mot en mer bærekraftig investeringsvirksomhet. FFI-rapport under arbeid.

---

---

## 6 Diskusjon

I 2022 alene ble det brukt om lag 20 mrd. kroner på materiellinvesteringer. Forsvaret ble blant annet tilført F-35 kampfly, P8 Poseidon maritime patruljefly, CV90 kamp- og støttevogner, ingeniørpanservogner, lastevogner, trekkvogner og håndvåpen, samtidig som det ble foretatt oppdateringer av ubåter og fregatter.<sup>163</sup> Det er dermed utvilsomt mye som fungerer i investeringsvirksomheten, og materiell fremskaffes nærmest kontinuerlig. Like fullt er det utfordringer, og FMA mener selv at måloppnåelsen knyttet til fremskaffelse av materiell er mindre tilfredsstillende, hovedsakelig på grunn av forsinkelser i prosjekter.<sup>164</sup> Vi finner at det er utfordringer knyttet til både prioritering av prosjekter, valg av fremskaffelsesstrategi i prosjektene, gjennomføringen av prosjektene og vurderinger av levetidskostnader og klima og miljø i investeringsbeslutningene. I dette kapittelet diskuterer vi mulige årsaker til at føringene ikke etterleves og hva som kan gjøres for å bedre situasjonen.

### 6.1 Prioritering av prosjekter

Prioritering av prosjekter er viktig og påvirker utviklingen av Forsvaret. Vi finner at det er uklart hvilke faktorer som er avgjørende ved prioritering. Det er ingen tvil om at LTP er førende, men det er et betydelig spenn i omfang og detaljnivå fra en overordnet LTP ned til en investeringsplan med enkelttiltak. Vi finner også indikasjoner på at det foregår et spill om investeringsmidlene. Dette kan påvirke prioriteringene, se kapittel 5.1. Analysen vår gir ikke grunnlag for å si noe om hvorvidt riktige prosjekter prioriteres eller ikke.

Sporbarhet og gjennomsiktighet er viktige prinsipper i beslutningsprosesser, og innebærer at ulike interessenter, ofte med konkurrerende behov, kan forstå hvilke faktorer som ligger til grunn for prioriteringer og hvorfor beslutninger blir som de blir.<sup>165</sup> Beslutninger knyttet til prioritering av prosjekter bør derfor begrunnes og dokumenteres for å sikre mer sporbarhet og gjennomsiktighet i porteføljedefineringen. Interessenter bør enkelt kunne finne klare begrunnelser for prioriteringene som gjøres.

Studien viser altså at det er potensiale for en tydeligere prosess. Prosessen med prioritering av PI-er i FST og påfølgende behandling i FD og IK er i utgangspunktet tydelig. Det er imidlertid avvik mellom retningslinjene og hvordan prosessen faktisk utøves. Dette gjelder sammensetningen av IK og hvem som godkjenner investeringsplanen. Manglende samsvar mellom retningslinjer og praksis over tid kan skape grobunn for mistillit og forsterke aktørenes spill om investeringsmidlene. Retningslinjene for investeringer i forsvarssektoren bør oppdateres slik at de stemmer overens med gjeldende praksis.

---

<sup>163</sup> Forsvarsmateriell (2023).

<sup>164</sup> Ibid.

<sup>165</sup> For mer om sporbarhet og gjennomsiktighet, se Elstad, Ann-Kristin mfl. (2022): Informasjonsdeling i Forsvarets beslutningsprosesser – kritiske suksessfaktorer. FFI-rapport 22/00146.

---

---

Det er også behov for mer kunnskap om hvordan prioritering bør gjøres, og hvordan porteføljestyring kan kobles bedre med effektmålene fra LTP. Det bør gjennomføres en studie av sammenhengen mellom effektmålene i LTP og porteføljestyringen.

## **6.2 Ferdigutviklet og kommersielt tilgjengelig materiell**

Både FFI og FD har de siste ti årene hatt søkelyset på bruk av ferdigutviklet materiell. I tillegg er regjeringens forslag til ny LTP tydelig på at det skal anskaffes mer ferdigutviklet materiell.<sup>166</sup> Andelen prosjekter som fremskaffer ferdigutviklet materiell er nå høyere enn i våre tidligere gjennomganger, samtidig som andelen investeringsmidler som blir brukt på utviklingsprosjekter har gått ned. Aktørene er mer positive til bruk av ferdigutviklet materiell enn tidligere, og de opplever at fokuset på bruk av ferdigutviklet materiell er økende, se kapittel 5.2. At andelen prosjekter som fremskaffer ferdigutviklet materiell er høyere enn tidligere må sies å være en positiv utvikling, og i tråd med de strategiske føringene. Slike prosjekter er gjerne billigere å gjennomføre og har typisk mindre forsinkelser.<sup>167</sup>

FFI har tidligere anbefalt at FD setter et mål for andelen ferdigutviklet materiell som blir anskaffet. Utviklingen vi nå ser gjør at vi heller mener at det bør legges til rette for at det blir tatt gode avgjørelser i hvert enkelt prosjekt. For det første kan ikke alle materiellinvesteringer være ferdigutviklet materiell. For det andre er det svært krevende å sette et slikt mål, fordi optimal andel prosjekter som fremskaffer ferdigutviklet materiell vil variere med innholdet i investeringsplanen. FFI har også tidligere pekt på hurtig innovasjon og videreutvikling av trekantmodellen som virkemidler for at forsvarssektoren raskere og i økt utstrekning kan utnytte sivil teknologiutvikling.<sup>168</sup>

Analysene våre tilsier at det er uklarerhet rundt prosess og ansvarsområder, og at den positive utviklingen kan være et resultat av tilfeldigheter. Vi mener derfor at det er potensiale for tydeligere og bedre kommuniserte prosesser knyttet til valg av fremskaffelsesstrategi. Sporbarhet og gjennomskiktighet er viktige prinsipper i beslutningsprosesser (se kapittel 6.1). Prosessen knyttet til valg av fremskaffelsesstrategi bør klargjøres og kommuniseres tydeligere. Alle aktører må være godt kjent med at alt materiell fortrinnsvis skal anskaffes som ferdigutviklet og kommersielt tilgjengelig materiell. Terskelen for å avvike fra denne hovedregelen må være høy.

## **6.3 Gjennomføring av prosjekter**

### **6.3.1 Tid**

Analysene i kapittel 5.3.1 viser at forsinkelser er en normalsituasjon for materiellinvesteringer i forsvarssektoren. Situasjonen har vært den samme over mange år, og vi ser ikke tegn til bedring,

---

<sup>166</sup> Forsvarsdepartementet (2024).

<sup>167</sup> Presterud, Ane Ofstad, Morten Øhrn og Helene Berg (2016).

<sup>168</sup> Thorsberg, Line, Hanne Marit Bjørk, Mariann Ødegård og Else Helene Feet (2021): Operasjonalisering av Trekantmodellen 2.0 – anbefalinger for å øke innovasjonsevnen i forsvarssektoren. FFI-rapport 21/01114.

---

---

på tross av økt produktivitet i FMA de siste årene.<sup>169</sup> Vi finner at forsinkelsene skyldes svakheter både i planlegging og gjennomføring.

For å kunne styre ressurser og for å lage realistiske planer, må man ha oversikt over hvor mye tid ansatte med ulik type kompetanse bruker i de ulike prosjektene, og dermed hvilken kompetanse og ressurser som er tilgjengelig. Ressursstyring er en viktig del av porteføljestyring. Det har skjedd noen forbedringer innen ressursstyring de siste årene, ikke minst at FMA begynte å registrere timer på aktiviteter i 2020.<sup>170</sup> Denne informasjonen må også benyttes i porteføljestyringen. Pågående arbeid med å forbedre ressursstyring bør fortsette og styrkes, ved at ressursstyringen integreres tettere med porteføljestyringen – og også inkluderer personell i Forsvaret.

Det er viktig å merke seg at det ikke bare er FMA og Forsvaret som er årsak til forsinkelse i prosjekter. Tidsbruk i FD ved behandling av faseoverganger og behandling av endringsanmodninger bidrar trolig også til forsinkelser. Som beskrevet i kapittel 5.3.1 peker flere av respondentene i Forsvaret på FD heller enn FMA når de skal forklare forsinkelser. Kunnskapen om tidsbruk og flaskehals ved investeringsbeslutninger og faseoverganger bør styrkes. Kunnskap om tidsbruk gjør det mulig både å planlegge for denne tidsbruken og å iverksette målrettede tiltak for å forbedre prosesser der det er nødvendig.

Måten forsvarssektoren er organisert på medfører at det er ulike avdelinger som gir oppdrag om investeringer og som styrer etatene FMA og Forsvaret. En svak kobling mellom investeringsstyring og etatsstyring kan være noe av årsaken til at prosjekter gis urealistiske tidsrammer. Denne koblingen bør styrkes. Hvordan denne koblingen kan styrkes bør utredes nærmere som en del av F24 og påfølgende prosesser. Gjennomføring av spill vil kunne bidra til å belyse hvordan denne koblingen bør være, og kan være verdifull input i en slik utredning. Det er også uklart om forsinkelser oppfattes som en stor utfordring i FD. Mens det kreves endringsanmodninger for avvik på kostnader, er kravene lavere når det gjelder forsinkelser. Reduksjon av forsinkelser er heller ikke lenger en del av prioriterte oppgaver for FMA i siste tildelingsbrev, se kapittel 5.3.1. Det er viktig at terskelen for å endre tidsfrister ikke blir for lav. Det er også avgjørende at både oppdragsgiver og mottaker av materiell vet tydelig hva som ligger an til å bli forsinket.

Williams og Samset (2010) kaller tids- og kostnadsestimatene for et «*key element*» i bedømmelsen av prosjekter, og mener at underestimerting kan føre til at feil prosjekter blir igangsatt.<sup>171</sup> Estimaten fungerer videre som et referansepunkt, og i den sammenheng er det viktig å anerkjenne effekten LTP kan ha som referansepunkt. Det er ikke på bakgrunn av våre analyser mulig å si i hvor stor grad tids- og kostnadsestimater påvirkes av føringer fra LTP, men det er nærliggende å anta det gir aktørene i sektoren et referansepunkt på hvilke kapasiteter som skal leveres innenfor hvilken kostnad og til hvilken tid. Det kan blant annet gjøre at aktørene ser seg nødt til å ta utgangspunkt i en gitt tidsramme og planlegge prosjektet innenfor den tidsrammen, selv om

---

<sup>169</sup> Hemnes, Petter Fredrik (2024): Produktivitet i Forsvarsmateriell 2016–2023. FFI-rapport under arbeid.

<sup>170</sup> Forsvarsmateriell (2021): Årsrapport 2020.

<sup>171</sup> Williams, Terry og Knut Samset (2010).

---

---

den er urealistisk å oppnå.<sup>172</sup> Noe av problematikken med underestimering kan med andre ord stamme fra tidligere prosesser, som er utenfor prosjektenes kontroll.

Planer som gjennomgående er for optimistiske, kan tyde på normalisering av avvik, som beskrevet i kapittel 4 og diskutert i kapittel 5. Pinto (2013) hevder at bruk av historiske data er avgjørende for å overkomme normalisering av avvik og lage realistiske estimater. Mer spesifikt snakker han om at å sortere data etter prosjekttyper, for å ha oversikt over tids- og kostnadsbruk, og overskridelser vil skape et referansepunkt for utarbeidelsen av estimater som reduserer risikoen for optimism bias og bevisst underestimering.<sup>173</sup> For forsvarssektoren vil oppbevaring og systematisering av nødvendig data være krevende med nåværende systemer. Vi mener likevel at underestimering er et såpass omfattende problem at det er verdt å bruke tid og ressurser på å registrere, samle og sortere prosjektdata på en bedre måte.

Dersom det etableres en plattform der prosjektene selv kan systematisere historiske data og gjøre ønskede uttrekk, vil det kunne bidra til bedre og hyppigere bruk av erfaringstall og dermed mer solide beslutningsgrunnlag. Videre vil tilgang til historiske data kunne skape gode læringsmuligheter fra tidligere prosjekter også på andre områder. Det er likevel verdt å være oppmerksom på at selv om bruk av historisk data kan bidra til mer realisme i planlegging og estimering, kan det også by på utfordringer. For eksempel kan det bli enklere for beslutningstakere å finne informasjon som underbygger det de allerede tenker eller narrative de ønsker å formidle.<sup>174</sup> Store mengder data kan på den måten gjøre beslutningstakere mer sårbare for kognitive skjevheter og strategisk atferd. Det er derfor viktig at det også benyttes en metode, som for eksempel reference class forecasting, se kapittel 4. Kunstig intelligens, som ikke påvirkes av hverken kognitive skjevheter eller strategisk atferd, kan også bistå – for eksempel med å predikere forsinkelser i gjennomføringen av investeringsprosjekter.<sup>175</sup> Det bør stilles krav til registrering av prosjektdata, og det bør legges til rette for oppbevaring av historiske data og brukerstyrte uttrekk.

Leverandørforsinkelser har de siste årene vært et problem over hele verden, som følge av faktorer som COVID 19-pandemien, krigen i Ukraina og utfordringer med skipstrafikken i Rødehavet. Dette er faktorer som er utenfor forsvarssektorens kontroll, og det er urealistisk å tenke at investeringer i forsvarssektoren ikke skal påvirkes av leverandørforsinkelser. Likevel er det viktig å ta høyde for endringer i omgivelsene når man tar beslutninger. Det er med andre ord nødvendig å planlegge med en viss fleksibilitet, og ha evne til å revidere planen og tilpasse seg til de endrede omgivelsene underveis.

Derfor er det avgjørende å ha en god merkantil funksjon med erfarent personell, som planlegger for, inngår og følger opp avtaler på en måte som reduserer risikoen for leverandørforsinkelser og minimerer konsekvensene når de oppstår. En FFI-studie av den merkantile funksjonen i FMA fra 2021 fant at prosjekter ble tildelt de merkantile saksbehandlerne som hadde ledig kapasitet, og

---

<sup>172</sup> Pinto, Jeffrey K. (2013).

<sup>173</sup> Ibid.

<sup>174</sup> Beadle, Alexander W. (2016).

<sup>175</sup> Skjelland, Espen mfl. (2024): Forsvarsanalysen 2024. FFI-rapport 24/00298.

---

---

ikke de som hadde den meste egnede erfaringen og kompetansen på de aktuelle anskaffelseskontraktene og/eller med leverandørene.<sup>176</sup> Rapporten anbefaler bedre kobling av kompetanse og erfaring mot prosjekter, blant annet gjennom å se den merkantile kompetansen i FMAs kapasiteter mer som en fellesressurs. FMA har i etterkant av rapporten implementert flere av tiltakene som fremmes i rapporten, men vi har ikke gjort en oppdatert analyse og kan derfor ikke vurdere om utfordringene analysen peker på er utbedret.

Anbefalingene våre handler i stor grad om å forbedre og effektivisere dagens system. Med det store investeringsvolumet som er planlagt i sektoren fremover er disse tiltakene antagelig ikke tilstrekkelig. En økning i investeringsbudsjettet fremover bør følges av en økning av ressurser til gjennomføring. Flere ressurser kan materialiseres både gjennom å øke antallet ansatte i FMA og sektoren for øvrig, og gjennom tjenestekjøp og strategisk samarbeid.

FFI identifiserte ved inngangen til gjeldende langtidsplanperiode en rekke tiltak med tilhørende gevinster knyttet til materiellinvesteringer.<sup>177</sup> En profesjonalisering av investeringsvirksomheten kunne bidra til både økonomiske gevinster og reduserte forsinkelser. En gjennomgang gjort av FFI i 2023 viser at tiltakene og gevinstene i stor grad fortsatt er relevante og gyldige.<sup>178</sup> Disse tiltakene bør følges opp.

### 6.3.2 Kostnad

På kostnadssiden finner vi at forsvarssektoren har god kostnadskontroll i gjennomføringsfasen av prosjekter, men at kostnadsestimatene som utarbeides i tidligfase gjerne er for lave, se kapittel 5. Identifiserte årsaker til kostnadsavvik handler om endrede forutsetninger, dårlig planlegging, forhold knyttet til eksterne aktører og strategisk atferd.

Endrede forutsetninger handler om at prosjektenes omfang eller tidsrammer blir endret underveis i prosjektet. Slike endringer kan i hovedsak forklares på to måter: a) endringene er et resultat av en aktiv porteføljestyring eller b) at forutsetningene for prosjektet i utgangspunktet er uklare. Begge deler er det per tid FD som må sies å ha størst påvirkning på. Med aktiv porteføljestyring mener vi at sektoren evner å gjøre tilpassinger i prosjektene når det kreves, for eksempel ved å øke omfanget i et prosjekt på bekostning av et annet. Slike endringer fører til kostnadsavvik, men avvik som er akseptable fordi de er en konsekvens av en bevisst prioritering. Dårlig planlegging handler derimot om lite gjennomarbeidede kravformuleringer og kostnadsestimater. Disse faktorene er det Forsvaret og FMA som per tid har størst påvirkning på.

Som for data på tidsbruk og forsinkelser må erfaringsdata på kostnadsutvikling fra tidligere prosjekter samles, systematiseres og brukes aktivt i estimering av nye prosjekter. Erfaringsdata kan brukes som referanseinformasjon i estimeringen, og til en viss grad motvirke optimism bias.

---

<sup>176</sup> Halvorsen, Ola Krogh, Brage Lien og Hanna Pandum (2021) Forbedring og effektivisering i Forsvarsmateriell – videreutvikling av FMAs merkantile funksjon. FFI-rapport 21/00556.

<sup>177</sup> Kvalvik, Sverre Nyhus mfl. (2019).

<sup>178</sup> Kvalvik, Sverre Nyhus og Morten Øhrn (2024): Potensial for modernisering og effektivisering i forsvarssektoren 2025–2028 – en kunnskapsoppsummering og innledende vurdering for langtidsplanarbeidet 2023. FFI-notat under arbeid.

---

---

Vel så viktig er det å bruke erfaringsdata til å gjøre gode usikkerhetsanalyser av estimatene. Innsamling og bruk av erfaringsdata er en anbefaling som også er pekt på i flere tidligere FFI-rapporter.<sup>179,180</sup> For sikre at data samles og systematiseres bør sektoren anskaffe et felles portefølje-, program- og prosjektstyringsverktøy. Dagens fragmenterte investeringsstyringsystemer er en stor utfordring, og et felles system vil kunne forbedre flere andre prosesser<sup>181</sup> i tillegg til å bedre styringen av kostnadene i investeringsporteføljen. Et felles system er en forutsetning for helhetlig investeringsstyring.

Concept har også en rekke anbefalinger knyttet til usikkerhet i kostnadsestimeringen i tidligfase.<sup>182</sup> Vi har ikke gjort en vurdering av om forsvarssektoren følger bestep praksis innen kostnadsestimering, eller hvilke av disse rådene som er mest relevante. Den store andelen aktører som har opplevd kostnadsøkninger i prosjektene tyder likevel på at sektoren har forbedringspotensial. Det bør gjøres en vurdering, og eventuell implementering, av relevante anbefalinger om kostnadsestimering fra Concept-rapport nr. 73<sup>183</sup>.

Evnen til å levere prosjekter innenfor planlagt kostnadsramme blir, på samme måte som med tidsrammer, påvirket av eksterne forhold. Aktørene peker både på leverandører og internasjonale samarbeidspartnere som årsak til kostnadsavvik. Disse faktorene er delvis utenfor sektorens kontroll, men på samme måte som for forsinkelser kan risikoen for uventede prisøkninger reduseres gjennom godt merkantilt arbeid. Vi viser til anbefalingen om oppfølging av tidligere råd om videreutvikling av den merkantile funksjonen. Vi finner imidlertid også indikasjoner på bevisst underestimering, som er en form for strategisk atferd. I litteraturen påpekes det at erfaring og kompetanse ikke gjør beslutningstakere mindre tilbøyelige for strategisk atferd. Litteraturen peker likevel på at det er mulig å begrense slik strategisk atferd gjennom pålegg om bruk av bestep praksis metode for kostnadsestimering, samt innsamling og bruk av erfaringstall. Vi viser til anbefalinger beskrevet over.

Vi har fortsatt for lite kunnskap om kostnadsavvik i materiellprosjekter i forsvarssektoren, særlig om de endringene som skjer i estimater og styringsrammer i de tidligere fasene av prosjektene. Vi vet også for lite om hva som skjer med prosjektene når kostnadsestimatene øker, som hvor ofte prosjekter kanselleres som følge av kostnadsøkninger, i hvor stor grad prosjektenes planlagte leveranser (enten kvantitativt eller kvalitativt) reduseres for at prosjektene skal bli levert innenfor styringsrammene, og hvordan det påvirker sektorens evne til å realisere langtidspanen. Det bør gjennomføres en studie på omfanget og konsekvensene av kostnadsavvik i investeringsprosjekter. Utfordringene knyttet til oppdukkende prosjekter inn i en allerede full plan bør også undersøkes nærmere. Det bør derfor også gjennomføres en studie på omfanget og konsekvensene av prosjekter som legges inn i planen med korte frister, basert på oppdukkende behov.

---

<sup>179</sup> Kvalvik, Sverre Nyhus mfl. (2019).

<sup>180</sup> Presterud, Ane Ofstad mfl. (2018).

<sup>181</sup> Som blant annet ressursstyring og tidsstyring.

<sup>182</sup> Larsen, Anne Strand Alfredsen mfl. (2023).

<sup>183</sup> Ibid.



---

---

## 6.4 Levetidskostnader og klima og miljø

En av de største utfordringene vi avdekker i studien er at det legges begrenset vekt på driftskostnader når det gjøres beslutninger om materiellinvesteringer i forsvarssektoren, se kapittel 5.4.1. Vi finner og at dette skyldes både insentivutfordringer og kompleksitet.

Ettersom utviklingen siden 2015 ikke har vært som ønsket, er det grunn til å stille spørsmål ved hvorvidt det finnes tilstrekkelige insentiver for å vektlegge driftskostnader i investeringsbeslutninger. Det er naturlig å anta at Forsvaret, som har ansvar for å drifte materiell innenfor tildelte rammer, har insentiver for å holde kontroll på og begrense driftskostnadene. Vi finner imidlertid at det er et håp, om ikke en forventning, hos mange i investeringsvirksomheten, og ikke minst i Forsvaret, om tilleggsbevilgninger. Slike tilleggsbevilgninger kan redusere insentivene for å vektlegge driftskostnader.

Langvarige prosjekter og hyppige stillingsrotasjoner gjør også at de som tar beslutningene om investeringer sjelden er de samme som tar konsekvensene på driftssiden. Vi mener derfor at porteføljestyringen bør kobles tettere mot styringen av driftsmidler. Dersom forsvarssjefen og Forsvaret får ansvaret for hele eller deler av porteføljestyringen, som det etter hva vi forstår ligger an til i F24, kan dette være med på å redusere insentivutfordringene ved at investeringsbeslutninger i større grad fattes av en aktør som har ansvaret for både investerings- og driftskostnader. Man kan argumentere for at FD har en slik rolle og et slik ansvar i dag, men ansvaret for driftsmidler og investeringer ligger i ulike deler av FD. FFI anbefalte i 2019 at man styrker denne koblingen ved å synliggjøre årlige levetidskonsekvenser i investeringsplanen.

Kompleksitet, eller manglende forutsetninger, identifiseres som en av årsakene til utfordringene med driftskostnader i investeringsbeslutninger. Det er komplisert å estimere fremtidige driftskostnader for materiell som kanskje ikke har vært benyttet i Forsvaret tidligere, og som har lang levetid og ukjent driftsmønster. Slik kompleksitet kan føre til kognitive skjevheter hos beslutningstakere, som optimism bias. For å forsøke å unngå underestimering av driftskostnader må forsvarssektoren i større grad og mer systematisk benytte erfaringstall fra eksisterende systemer til estimering av driftskostnader for nytt materiell. Dette er i tråd med anbefalinger fra FFIs studie av potensialet for forbedring og effektivisering i forsvarssektoren i 2019, som også understreket viktigheten av at man er tydelig på hvilke forutsetninger som ligger til grunn for estimer.<sup>184</sup> Tidligere studier ved FFI viser at FMA har et potensiale for bedre kontroll på driftskostnader knyttet til ulike materiellsystemer.<sup>185,186</sup> I tillegg bør man systematisk benytte anerkjent metodikk og beste praksiser for estimering av driftskostnader. Det vil i sin tur også kunne redusere rommet for bevisst underestimering av driftskostnader. Her vil vi særlig nevne NATO som har utgitt et

---

<sup>184</sup> Kvalvik, Sverre Nyhus mfl. (2019).

<sup>185</sup> Presterud, Ane Ofstad mfl. (2021): Forbedring og effektivisering i Forsvarsmateriell – tiltak og gevinster i perioden 2021–2024. FFI-rapport 21/00555. Unntatt offentlighet.

<sup>186</sup> Øverseth, Hanna Pandum (2022): Kartlegging av driftskostnader for landsystemer – vedlikehold, drivstoff og ammunisjon. FFI-rapport 22/01628. BEGRENSET.

---

---

eget dokument som beskriver metodikk og retningslinjer for arbeid med levetidskostnader.<sup>187</sup> Etter hva vi forstår vil FMA fremover i større grad benytte NATOs metodikk.

Ved å skape insentiver for å vektlegge fremtidige driftskostnader i investeringsbeslutninger, vil det også skapes insentiver for å utarbeide mer realistiske estimater som er verdt å vektlegge. Beslutningstakeres strategiske atferd og iboende optimisme vil kunne begrenses ved bruk av historisk data som sammenligningsgrunnlag og læringsmateriale, og metodiske tilnærminger basert på beste praksis.

Studien viser at klima og miljø i svært liten grad vektlegges ved investeringsbeslutninger i forsvarssektoren, se kapittel 5.4.2. Likefremt har forsvarssektoren besluttet at sektoren skal redusere sitt klima- og miljøavtrykk,<sup>188</sup> og klima- og miljø-perspektivet må ivaretas både i investering og drift. I regjeringens forslag til ny LTP fremkommer det at forsvarssektorens anskaffelsesregelverk skal oppdateres for å ta større hensyn til klima og miljø.<sup>189</sup> Av respondentene i spørreundersøkelsen er det bare én av fire som mener at klima og miljø vektlegges i tilstrekkelig grad i investeringsbeslutninger.

I denne studien er klima- og miljø-perspektivet ikke tatt med for å måle prestasjon, men heller for å etablere en basislinje for fremtidige studier. For å følge utviklingen må det imidlertid stilles krav til registrering og innsamling av data, og at dataene oppbevares og tilgjengeliggjøres for beslutningstakere. Det er nødvendig for å sikre datadrevne beslutninger, også i klima- og miljø-perspektivet. Videre må det stilles krav til vurdering av klima og miljø-hensyn allerede i tidligfase av prosjektløp, slik at det blir tilstrekkelig utredet og blir en betydningsfull beslutningsvariabel i senere faser. Disse anbefalingene er i tråd med anbefalinger i en kommende FFI-studie av bærekraft.<sup>190</sup>

I tillegg mener vi at det er essensielt at måloppnåelse på klima- og miljø-tiltak vurderes på porteføljenivå, og ikke per enkeltprosjekt. Det vil muliggjøre allokering av ressurser til de prosjekter der effekten av klima- og miljø-tiltak er størst, og på den måten sikre en mer effektiv og helhetlig investeringsstyring. Forsvarsanalysen 24 anbefaler at det etableres et klimabudsjett for å bidra til å sikre at økte investeringsmidler kan brukes på bærekraftige løsninger, som vil kunne gi både lavere miljøpåvirkning og lavere driftskostnader på lengre sikt.<sup>191</sup>

---

<sup>187</sup> NATO Standardization Office (2022): NATO Life Cycle Costs Common Methodology. Standards Related Document ALCCP-1.1. NATO UNCLASSIFIED.

<sup>188</sup> Forsvaret mfl. (2022).

<sup>189</sup> Forsvarsdepartementet (2024).

<sup>190</sup> Prebensen, Frida Waage mfl. (2024).

<sup>191</sup> Skjelland, Espen mfl. (2024).

---

---

## 7 Oppsummering og anbefalinger

Investeringsvirksomheten i forsvarssektoren er omfattende, og materiell til de ulike delene av Forsvaret fremskaffes nærmest kontinuerlig. Samtidig som det utvilsomt er mye som fungerer godt, finnes det områder som kan forbedres og videreutvikles.

God styring av materiellinvesteringer er avgjørende både for å maksimere Forsvarets operative evne og for å utnytte begrensede ressurser i forsvarssektoren på en effektiv måte. Denne studiens hensikt er å bidra til bedre investeringsstyring, både gjennom å belyse sektorens etterlevelse av de strategiske føringene og årsaker til eventuelle avvik, og gjennom å komme med anbefalinger for forbedringer. Studiens problemstilling er

Etterleves FDs strategiske føringer for materiellinvesteringer?

Gjennom å bruke en rekke skriftlige kilder, herunder data om prosjekter og porteføljen, og intervjuer og en spørreundersøkelse, analyserer vi fire forskningsspørsmål:

- i) Hvilke faktorer er avgjørende for hvordan prosjekter prioriteres i investeringsplanen?
- ii) I hvilken grad anskaffes ferdigutviklet og kommersielt tilgjengelig materiell?
- iii) Gjennomføres prosjekter i henhold til planlagte rammer for tid og kostnad?
- iv) I hvilken grad vektlegges levetidsperspektivet, inkludert klima og miljø, ved investeringsbeslutninger?

### **Hvilke faktorer er avgjørende for prioritering av prosjekter i investeringsplanen?**

Vi finner at det er uklart hvilke faktorer som er avgjørende ved prioritering av prosjekter. Det er enighet om at LTP er førende, men i den grad det finnes andre faktorer så er disse, og hvordan de blir benyttet, i liten grad kjent. Samtidig finner vi at det trolig foregår et spill om investeringsmidlene i ulike faser av investeringsprosessen, og at dette påvirker prioriteringene.

### **I hvilken grad anskaffes ferdigutviklet og kommersielt tilgjengelig materiell?**

Studien viser at det har vært en positiv utvikling i bruken av ferdigutviklet materiell. Andelen prosjekter som fremskaffer ferdigutviklet materiell er høyere nå enn i våre tidligere gjennomganger av investeringsplanen. Samtidig har andelen investeringsmidler som brukes på utviklingsprosjekter gått ned. Aktørene er mer positive til bruk av ferdigutviklet materiell enn i tidligere studier, og de opplever at fokuset på bruk av ferdigutviklet materiell er økende. Dette er en positiv utvikling, og i tråd med føringer fra både FD og Stortinget. Slike prosjekter er både billigere å gjennomføre og har mindre forsinkelser.<sup>192</sup> Samtidig fremstår prosessen knyttet til valg av fremkaffelsesstrategi utydelige for aktørene.

---

<sup>192</sup> Presterud, Ane Ofstad, Morten Øhrn og Helene Berg (2016).

---

---

### **Gjennomføres prosjekter i henhold til planlagte rammer for tid og kostnad?**

Vi finner at forsinkelser er normalsituasjonen for materiellinvesteringer i forsvarssektoren. Det er omfattende forsinkelser i gjennomføringen av investeringsporteføljen, og situasjonen har vært den samme over mange år. Forsinkelsene skyldes svakheter både i planlegging og gjennomføring. Utfordringen er sammensatt, og kan ikke bare løses i FMA.

Når det gjelder kostnader finner vi at forsvarssektoren har god kontroll i gjennomføringsfasen av prosjekter, men at kostnadsestimatene som utarbeides i tidligfase gjerne er for lave. Identifiserte årsaker til kostnadsavvik er knyttet til endrede forutsetninger, utilstrekkelig planlegging, forhold knyttet til eksterne aktører og strategisk atferd. Årsakene ligger i stor grad innenfor sektorens kontroll, og det bør dermed være mulig å forbedre kostnadsestimatene gjennom de rette tiltakene.

### **I hvilken grad vektlegges levetidsperspektivet, herunder også klima og miljø, ved investeringsbeslutninger?**

Vi finner utfordringer knyttet til driftskostnadskonsekvenser av investeringene. Det legges kun begrenset vekt på driftskostnader i investeringsbeslutninger, og problemet er like stort nå som det var i 2015. Forsvarssektoren legger liten vekt på klima og miljø ved investeringsbeslutninger, og aktørene mener at fokuset er utilstrekkelig.

### **Anbefalinger**

Vi har identifisert mulige forbedringer for alle de fire forskningsspørsmålene. Anbefalingene er ikke avgrenset til ett tema eller område – de handler både om prosesser, datadrevet læring og planlegging, helhetlig investeringsstyring og kunnskapsbehov. Det er usikkert hvordan roller, ansvar og myndighet i investeringsvirksomheten vil være fremover, særlig som en følge av F24. Derfor har vi ikke pekt på en ansvarlig aktør for hver anbefaling, og anbefalingene er dermed gyldige uavhengig av organisatoriske grep som gjøres i F24.

#### **Boks 7.1 – Anbefalinger for retningslinjer og prosesser**

Vi anbefaler at retningslinjer for investeringer i forsvarssektoren oppdateres slik at de stemmer overens med gjeldende praksis, for å forhindre mistillit og spill om investeringsmidler.

Vi anbefaler at beslutninger knyttet til prioritering av prosjekter begrunnes og dokumenteres, for å sikre sporbarhet og gjennomsiktighet i porteføljedefineringen.

Vi anbefaler at prosessen knyttet til valg av fremskaffelsesstrategi klargjøres og kommuniseres tydeligere, for å sikre at den positive utviklingen innen bruk av ferdigutviklet materiell fortsetter og at vurderinger av fremskaffelsesstrategi gjøres likt i alle prosjekter.

Vi anbefaler at det stilles krav til vektlegging av klima- og miljøhensyn allerede i tidligfase av prosjektløp, slik at disse hensynene blir tilstrekkelig utredet og blir en betydningsfull beslutningsvariabel i de påfølgende faser.

---

---

### **Boks 7.2 – Anbefalinger for datadrevet læring og planlegging**

Vi anbefaler at det stilles krav til registrering av prosjektdata, og at det legges til rette for oppbevaring av historiske data og brukerstyrte uttrekk, slik at sektoren kan bruke erfaringsdata fra tidligere prosjekter til å utarbeide mer realistiske estimater og planer.

Vi anbefaler at sektoren fremskaffer et felles portefølje-, program- og prosjektstyringsverktøy for sikre at data samles og systematiseres på enhetlig måte på tvers av etater, og dermed legger til rette for helhetlig investeringsstyring.

Vi anbefaler at arbeidet med ressursstyring styrkes, også i Forsvaret, for å legge til rette for helhetlig planlegging av både porteføljen og prosjekter, og å styrke gjennomføringsevnen i sektoren.

### **Boks 7.3 – Anbefalinger for helhetlig investeringsstyring**

Vi anbefaler at koblingen mellom investeringsstyring og etatsstyring styrkes for å bedre sammenhengen mellom porteføljestyling og gjennomføringsevne.

Vi anbefaler at de strategiske føringene og bruken av dem kommuniseres tydeligere.

Vi anbefaler å koble porteføljestylingen tettere mot styringen av driftsmidler, for å motvirke insentivutfordringer som kan oppstå ved at aktører uten ansvar for drift tar beslutninger om investeringer.

Vi anbefaler at måloppnåelse på klima- og miljøtiltak vurderes for delporteføljer som enheter heller enn per enkeltprosjekt, for å bidra til mer hensiktsmessig ressursbruk og bedre investeringsstyring.

---

---

#### **Boks 7.4 – Anbefalinger for kunnskapsbehov**

Vi anbefaler en studie av nyttestyring på porteføljenivå for å skaffe mer kunnskap om hvordan prioritering bør gjøres, og hvordan porteføljestyling kan kobles med nyttestyling.

Vi anbefaler en studie av omfanget og konsekvensene av kostnadsavvik i investeringsprosjekter.

Vi anbefaler en studie av omfanget og konsekvensene av prosjekter som legges inn i planen med korte frister, basert på oppdukkende behov.

Vi anbefaler en studie av tidsbruk og flaskehalsar ved investeringsbeslutninger og faseoverganger.

Vi anbefaler en studie av sammenhengen mellom effektmålene i LTP og porteføljestylingen.

---

---

## Forkortelser

EBA	Eiendom, bygg og anlegg
DIF	Driftsenhet i Forsvaret
F24	Forsvarssektoren 2024
EKS	Ekstern kvalitetssikring
FD	Forsvarsdepartementet
FD VI	Forsvarsdepartementets Avdeling for investeringer
FFI	Forsvarets forskningsinstitutt
FID	Forsvarets investeringsdatabase
FMA	Forsvarsmateriell
FST	Forsvarsstaben
GO	Gjennomføringsoppdrag
HMS	Helse, miljø og sikkerhet
IK	Investeringskomiteen
IKT	Informasjons- og kommunikasjonsteknologi
KPI	Konsumprisindeks
KVU	Konseptvalgutredning
LCC	Life Cycle Cost
LTP	Langtidsplan (for forsvarssektoren)
MoP	Management of Portfolios
NSPA	NATO Support and Procurement Agency
NTNU	Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
ODG	Oppdragsgiver

---

---

OCCAR	Organisation for Joint Armament Cooperation
PA	Prosjektansvarlig
PE	Prosjekteier
PEP	Prosjekteierportalen
PET	Presiseringer, endringer og tillegg
PFA	Porteføljeansvarlig
PI	Prosjektidé
RAM	Roller, ansvar og myndighet
SSD	Sentralt styringsdokument
SUP	Strukturutviklingsplan



---

---

## Referanser

Axelos (2011): Management of Portfolios. The Stationary Office.

Beadle, Alexander W. (2016): Å forske på Forsvaret i fremtiden – muligheter, begrensninger og kognitive fallgruver. FFI-rapport 16/01810.

Berg, Helene og Kristin Waage (2021). Effektive materiellanskaffelser i Forsvaret - øker andelen hyllevarekjøp? FFI-rapport 20/03147.

Berg, Helene, Ingri Bukkestein og Ole Henning Nyhus (2022): Kostnadskontroll i statlige prosjekter med og uten ekstern kvalitetssikring. Concept arbeidsrapport 2022-1.

Bolzan de Rezende, Leandro, Julianoa Denicol, Paul Blackwell og Herbert Kimura (2022): The main project complexity factors and their interdependencies in defence projects. Project Leadership and Society, 3.

Cantarelli, Chantal C., Bent Flyvbjerg, Eric J.E. Molin og Bert van Wee (2010): Cost Overruns in Large-scale Transportation Infrastructure Projects: Explanations and Their Theoretical Embeddedness. European Journal of Transport and Infrastructure Research, 10 (1), 5–18.

Creswell, John W. og Vicki L. Plano Clark (2017): Designing and Conducting Mixed Methods Research. 3<sup>rd</sup> Edition.

Edkins, Andrew, Joana Geraldi, Peter Morris og Alan Smith (2013): Exploring the front-end of project management. Engineering Project Organization Journal, 3 (2), 71–85.

Elstad, Ann-Kristin, Ketil Lund, Trude H. Bloebaum og Stein Kristiansen (2022): Informasjonsdeling i Forsvarets beslutningsprosesser – kritiske suksessfaktorer. FFI-rapport 22/00146.

Eweje, John, Rodney Turner og Ralf Müller (2012): Maximizing strategic value from megaprojects: The influence of information-feed on decision-making by the project manager. International Journal of Project Management, 30 (6), 639–651.

Finansdepartementet (2019): Rundskriv R-108/19 Statens prosjektmodell – krav til utredning, planlegging og kvalitetssikring av store investeringsprosjekter i staten.

Flyvbjerg, Bent, Nils Bruzelius og Werner Rothengatter (2003): Megaprojects and Risk – An Anatomy of Ambition. Cambridge University Press.

---

---

Flyvbjerg, Bent, Mette K. Skamris Holm og Søren L. Buhl (2004): What Causes Cost Overrun in Transport Infra-structure Projects? *Transport Reviews*, 24 (1), 3–18.

Flyvbjerg, Bent (2006): From Nobel Prize to Project Management: Getting Risks Right. *Project Management Journal*, 37 (3), 5–15.

Flyvbjerg, Bent (2008): Public planning of mega-projects: overestimation of demand and underestimation of costs. I Hugo Priemus, Bent Flyvbjerg og Bert van Wee: *Decision-Making on Mega-Projects*. Edward Elgar Publishing Ltd.

Flyvbjerg, Bent (2017): Introduction: The Iron Law of Megaproject Management. *The Oxford Handbook of Megaproject Management*, 1–18. Oxford University Press.

Forsvaret, Forsvarsmateriell, Forsvarsbygg og Forsvarets forskningsinstitutt (2022): *Forsvarssektorens klima- og miljøstrategi*.

Forsvaret (2023): *Forsvarssjefens fagmilitære råd 2023*.

Forsvaret (u.d., a): Om programmet Modernisering og effektivisering. <https://www.forsvaret.no/soldater-og-ansatte/modernisering-og-effektivisering-i-forsvarssektoren> Besøkt 7. februar 2024.

Forsvaret (u.d., b): *Forsvarssektoren 2024*. <https://www.forsvaret.no/soldater-og-ansatte/modernisering-og-effektivisering-i-forsvarssektoren/forsvarssektoren-2024> Besøkt 15. november 2023.

Forsvarsdepartementet (2012): Prop. 73 S (2011–2012). Et forsvar for vår tid.

Forsvarsdepartementet (2015): Meld. St. 9 (2015–2016). Nasjonal forsvarsindustriell strategi.

Forsvarsdepartementet (2016): Prop. 151 S (2015–2016). Kampkraft og bærekraft. Langtidsplan for forsvarssektoren.

Forsvarsdepartementet (2019): *Retningslinjer for investeringer i forsvarssektoren*.

Forsvarsdepartementet (2020): Prop. 62 S (2019–2020). Vilje til beredskap – evne til forsvar. Langtidsplan for forsvarssektoren.

Forsvarsdepartementet (2021a): Meld. St. 17 (2020–2021). Samarbeid for sikkerhet: Nasjonal forsvarsindustriell strategi for et høyteknologisk og fremtidsrettet forsvar.

---

---

Forsvarsdepartementet (2021b): Tildelingsbrev for Forsvarsmateriell 2022.

Forsvarsdepartementet (2022): Prop. 1 S (2022–2023).

Forsvarsdepartementet (2023a). Investeringsplan for forsvarssektoren 2023–2030. Mars 2023. BEGRENSET.

Forsvarsdepartementet (2023b): Tildelingsbrev for Forsvarsmateriell 2023.

Forsvarsdepartementet (2024): Prop. 87 S (2023–2024). Forsvarsløftet – for Norges trygghet. Langtidsplan for forsvarssektoren 2025–2036.

Forsvarsdepartementet (2024b): Tildelingsbrev for Forsvarsmateriell 2024.

Forsvarskommisjonen av 2021 (2023): Forsvar for fred og frihet. NOU 2023:14.

Forsvarsmateriell (2020): PRINSIX prosjektmodell. <https://www.fma.no/prinsix>

Forsvarsmateriell (2021): Årsrapport 2020.

Forsvarsmateriell (2023): Årsrapport 2022.

Halvorsen, Ola Krogh, Brage Lien og Hanna Pandum (2021) Forbedring og effektivisering i Forsvarsmateriell – videreutvikling av FMAs merkantile funksjon. FFI-rapport 21/00556.

Hemnes, Petter Fredrik (2024): Hvordan har produktivitet i Forsvarsmateriell utviklet seg? – modellering og analyse. FFI-rapport 24/00690.

Karni, Reuven og Maya Kaner (2008): Knowledge management of interconnected decisions with application to project management. Knowledge and Process Management – The Journal og Corporate Transformation, 15 (4), 211–223.

Kortling, J.E. (Hans) og Alexander Toet (2022): Cognitive Biases. Encyclopedia of Behavioral Neuroscience, Second Edition, 610–619.

Kvalvik, Sverre Nyhus, Helene Berg, Elisabeth Elman, Emil Graarud, Ola Krogh Halvorsen, Torbjørn Hanson, Brage Lien og Kristin Waage (2019): Hvordan skape økonomisk handlingsrom i den nye langtidsplanen? – potensial for forbedring og effektivisering. FFI-rapport 19/01934.

---

---

Kvalvik, Sverre Nyhus og Morten Øhrn (2024): Potensial for modernisering og effektivisering i forsvarssektoren 2025–2028 – En kunnskapsoppsummering og innledende vurdering for langtidsplanarbeidet 2023. FFI-notat under arbeid.

Larsen, Anne Strand Alfredsen, Helene Berg, Ole Jonny Klakegg, Morten Welde, Jan Alexander Langlo og Nils O.E. Olsson (2023): Kostnadsestimering i tidlegfase av store offentlege prosjekt – korleis sikre realistiske estimat under høg usikkerheit? Concept-rapport nr. 73.

National Institute of Standards and- Technology (u. d.) Engineering Statistics Handbook: 8.1.2.4 «Bathtub Curve». <https://www.itl.nist.gov/div898/handbook/apr/section1/apr124.htm>. Besøkt 26. februar 2024.

NATO Standardization Office (2022): NATO Life Cycle Costs Common Methodology. Standards Related Document ALCCP-1.1. NATO UNCLASSIFIED.

Patton, Michael Quinn (2002): Qualitative Research & Evaluation Methods. 3<sup>rd</sup> Edition. Sage Publications.

Pinto, Jeffrey K. (2013): Lies, damned lies, and project plans: Recurring human errors that can ruin the project planning process. *Business Horizons*, 56 (5), 643–653.

Pinto, Jeffrey K. (2014): Project management, governance, and the normalization of deviance. *International Journal of Project Management*, 32 (3), 376–387.

Prebensen, Frida Waage, Kamilla H. Sundkvist, Helene Berg og Jan Erik Voldhaug (2024): Veien mot en mer bærekraftig investeringsvirksomhet. FFI-rapport under arbeid.

Presterud, Ane Ofstad og Morten Øhrn (2015): Effektive materiellanskaffelser i Forsvaret – en studie av insentiver i investeringsprosessen. FFI-rapport 15/00555.

Presterud, Ane Ofstad, Morten Øhrn og Helene Berg (2016). Effektive materiellanskaffelser i Forsvaret – økonomiske gevinster ved økte hyllewareanskaffelser. FFI-rapport 15/02332.

Presterud, Ane Ofstad, Morten Øhrn, Kristin Waage og Helene Berg (2018): Effektive materiellanskaffelser i Forsvaret – kartlegging av tidsbruk, forsinkelser og gjennomføringskostnader. FFI-rapport 18/00231.

Presterud, Ane Ofstad, Brage Lien, Hanna Pandum Øverseth, Jan Erik Voldhaug, Kristin Waage og Ola Krogh Halvorsen (2021): Forbedring og effektivisering i Forsvarsmateriell – tiltak og gevinster i perioden 2021–2024. FFI-rapport 21/00555. Unntatt offentlighet.

---

---

Presterud, Ane Ofstad, Brage Lien og Jan Erik Voldhaug (2022): Porteføljestyling i forsvarssektoren – status i leveranseoppfølgingen. FFI-rapport 22/01167. Unntatt offentlighet.

Regjeringen (u.d. a): Hva er statens prosjektmodell?  
<https://www.regjeringen.no/no/tema/okonomi-og-budsjett/statlig-okonomistyring/ekstern-kvalitetssikring2/hva-er-ks-ordningen/id2523897/>. Besøkt 10. januar 2024.

Regjeringen (u.d. b): Bakgrunn for statens prosjektmodell.  
<https://www.regjeringen.no/no/tema/okonomi-og-budsjett/statlig-okonomistyring/ekstern-kvalitetssikring2/bakgrunn-for-ks-ordningen/id2523908/>- Besøkt 10. januar

Riksrevisjonen (2005): Riksrevisjonens undersøkelse av materiellinvesteringer i Forsvaret. Dokument nr. 3:16 (2004–2005).

Samset, Knut, Gro Holst Volden, Morten Welde og Heidi Bull-Berg (2014): Mot sin hensikt – Perverse insentiver – om offentlige investeringsprosjekter som ikke forplikter. Concept-rapport nr. 40.

Sengupta, Kishore, Tarek K. Abdel-Hamid og Luk N. Van Wassenhove (2008): The Experience Trap. Harvard Business Review, 86 (2), 94–101.

Shepperd, James A., Patrick Carroll, Jodi Grace og Meredith Terry (2002): Exploring the Causes of Comparative Optimism. Psychologica Belgica, 42 (1–2), 65–98.

Skjelland, Espen, Sigurd Glærum, Tore Nyhamar, Cecilie Sendstad, Brynjar Arnfinnsson, Maria Fleischer Fauske, Eli Gjørven, Runhild Aae Klausen, Petter Kristian Køber, Anniken Bergland Lammersdorf, Kristian Lausund, Karl Erik Olsen, Richard Olsen, Joachim Reitan, Stig Rune Sellevåg og Kristin Waage (2024): Forsvarsanalysen 2024. FFI-rapport 24/00298.

Stingl, Verena og Joana Geraldi (2017): Errors, lies and misunderstandings: Systematic review on behavioural decision making in projects. International Journal of Project Management 35 (2), 121–135.

Sundkvist, Kamilla Hallerud, Jan Erik Voldhaug og Frida Waage Prebensen (2024): Fremdrift i materiellinvesteringsporteføljen – status 2023. FFI-notat under arbeid.

Thorsberg, Line, Hanne Marit Bjørk, Mariann Ødegård og Else Helene Feet (2021): Operasjonalisering av Trekantmodellen 2.0 – anbefalinger for å øke innovasjonsevnen i forsvarssektoren. FFI-rapport 21/01114.

---

---

Volden, Gro Holst og Bjørn Andersen (2018): The hierarchy of public project governance frameworks. *International Journal of Managing Projects in Business*, 11 (1), 174–197.

Welde, Morten og James Odeck (2017) Cost escalations in the front-end of projects – empirical evidence from Norwegian road projects, *Transport Reviews*, 37 (5), 612–630.

Welde, Morten og Ingri Bukkestein (2022): Til rett tid? En undersøkelse av forsinkelser i gjennomføringsfasen av store statlige prosjekter. Concept-rapport nr. 69.

Williams, Terry og Knut Samset (2010): Issues in Front-End Decision Making on Projects. *Project Management Journal*, 41 (2), 38–49.

Williams, Terry, Hang Vo, Knut Samset og Andrew Edkins (2019): The front-end of projects: a systematic literature review and structuring. *Production Planning & Control*, 30 (14), 1137–1169.

Øverseth, Hanna Pandum (2022): Kartlegging av driftskostnader for landsystemer – vedlikehold, drivstoff og ammunisjon. FFI-rapport 22/01628. BEGRENSET.

Øverseth, Hanna Pandum, Petter Fredrik Hemnes og Brage Lien (2023): Strategisk materiell-samarbeid – bruk av NSPA i investeringsprosjekter. FFI-rapport 23/00687.

---

---

## Vedlegg

### A Spørsmål fra spørreundersøkelse

1. I hvilken del av forsvarssektoren er du ansatt?

- |                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| a) Forsvarsdepartementet | b) Forsvaret        |
| c) Forsvarsmateriell     | d) Annet (fyll inn) |

2. Hvor lenge har du vært ansatt i denne delen av forsvarssektoren?

- |               |               |             |
|---------------|---------------|-------------|
| a) Under 1 år | b) 1-3 år     | c) 4-6 år   |
| d) 7-10 år    | e) Over 10 år | f) Vet ikke |

3. I hvor mange år av din karriere i forsvarssektoren har du hatt materiellinvesteringer som din hovedoppgave?

- |               |               |             |
|---------------|---------------|-------------|
| a) Under 1 år | b) 1-3 år     | c) 4-6 år   |
| d) 7-10 år    | e) Over 10 år | f) Vet ikke |

4. I hvilken forsvarsgren startet du din karriere i Forsvaret?

- |                                   |                  |                 |
|-----------------------------------|------------------|-----------------|
| a) Hæren                          | b) Luftforsvaret | c) Sjøforsvaret |
| d) Ingen – jeg har sivil bakgrunn | e) Vet ikke      |                 |

5. Hvilken formalkompetanse innen portefølje- program eller prosjektstyring har du? [Flere svaralternativer er mulige]

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| a) Ingen   | b) Kurs gjennom forsvarssektoren |
| c) Kurs eller enkeltfag utenfor forsvarssektoren | d) Relevant bachelorgrad         |
| e) Relevant mastergrad                           | f) Annet (fyll inn)              |
| g) Vet ikke                                      |                                  |

6. Vurder hvor enig du er i denne påstanden: Det er klare kriterier som benyttes for å avgjøre om et prosjekt tas inn i investeringsplanen eller ikke.

- |              |               |                            |
|--------------|---------------|----------------------------|
| a) Helt enig | b) Enig       | c) Verken enig eller uenig |
| d) Uenig     | e) Helt uenig | f) Vet ikke                |

---

---

7. Hva opplever du tillegges mest vekt ved prioritering av nye prosjekter inn i investeringsplanen?

- a) Langtidsplanen (LTP) med tilhørende strukturutviklingsplan (SUP)
- b) Forsvarssjefens prioriteringer
- c) Økonomisk handlingsrom
- d) Innspill fra Forsvarsmateriell (FMA)
- e) Hensyn til norsk forsvarsindustri
- f) Annet (fyll inn)
- g) Vet ikke

8. Vurder hvor enig du er i denne påstanden: De rette prosjektene prioriteres inn i investeringsplanen.

- a) Helt enig
- b) Enig
- c) Verken enig eller uenig
- d) Uenig
- e) Helt uenig
- f) Vet ikke

9. I hvilken grad opplever du at du har mulighet til å påvirke prioritering av nye prosjekter?

- a) I stor grad
- b) I noen grad
- c) Verken stor eller liten grad
- d) I liten grad
- e) I ingen grad
- f) Vet ikke

10. Investeringskostnaden blir \_\_\_\_\_ underestimert i prosjekts tidligfase.

- a) Alltid
- b) Ofte
- c) Av og til
- d) Sjelden
- e) Aldri
- f) Vet ikke

11. FFI fant i 2015 at det foregikk et spill om investeringsmidlene, hvor aktørene bruker sin ekspertmakt til å anskaffe materiell med overdrevet høy ytelse. I hvor stor grad opplever du at dette er gyldig i dag?

- a) I stor grad
- b) I noen grad
- c) Verken i stor eller liten grad
- d) I liten grad
- e) I ingen grad
- f) Vet ikke

12. Anta at investeringsbudsjettet økes med 1 milliard kroner i 2025. Hvilken del av Forsvaret bør prioriteres?

- a) Cyberforsvaret
- b) Forsvarets logistikkorganisasjon
- c) Forsvarets spesialstyrker
- d) Heimevernet
- e) Hæren
- f) Luftforsvaret
- g) Sjøforsvaret
- h) Annet (fyll inn)
- i) Vet ikke



---

---

13. Jeg kjenner til tilfeller der kostnader bevisst har blitt underestimert for å få et prosjekt godkjent eller få et prosjekt inn i investeringsplanen.

- a) Ja  
c) Vil ikke si
- b) Nei  
d) Vet ikke

14. Vurder hvor enig du er i denne påstanden: «Når vi anskaffer dyre og tunge våpensystemer (..) må vi velge utviklingsprosjekter og ikke hyllevere» (Intervju med daværende forsvarssjef i Aftenposten 2.11.2013)

- a) Helt enig  
d) Uenig
- b) Enig  
e) Helt uenig
- c) Verken enig eller uenig  
f) Vet ikke

15. Vurder hvor enig du er i denne påstanden: Fokuset på bruk av hyllevere i forsvarssektoren er økende.

- a) Helt enig  
d) Uenig
- b) Enig  
e) Helt uenig
- c) Verken enig eller uenig  
f) Vet ikke

16. I hvilken grad opplever du at du har mulighet til å påvirke om prosjekter inneholder utvikling?

- a) I stor grad  
d) I liten grad
- b) I noen grad  
e) I ingen grad
- c) Verken i stor eller liten grad  
f) Vet ikke

17. I det siste prosjektet du arbeidet med som inneholdt utvikling: hva var den viktigste grunnen til at prosjektet inneholdt utvikling?

- a) Forsvarsindustrielle vurderinger fra Forsvarsdepartementet (FD)  
b) Kostnader – det var billigere å utvikle enn å anskaffe ferdig utviklet materiell  
c) Brukerkrav kunne ikke løses uten utvikling  
d) Tekniske krav kunne ikke løses uten utvikling  
e) Annet  
f) Vet ikke

18. Vurder hvor enig du er i denne påstanden: I det siste prosjektet jeg arbeidet med gjorde jeg andre valg enn jeg ellers ville gjort som en følge av press fra Forsvarsdepartementet om å øke hylleverageandel?

- a) Helt enig  
d) Uenig
- b) Enig  
e) Helt uenig
- c) Verken enig eller uenig  
f) Vet ikke

---

---

19. Hvilket ord passer best? Det er \_\_\_\_ relevant hyllevare tilgjengelig når forsvarssektoren skal anskaffe materiell.

- a) Svært ofte                                      b) Ofte                                      c) Av og til  
d) Sjelden    e) Svært sjelden                                      f) Vet ikke

20. Hvilken type prosjekter synes du det er mest inspirerende å arbeide med?

- a) Prosjekter som innebærer utvikling                                      b) Prosjekter uten utvikling  
c) Graden av utvikling har ikke noe å si                                      d) Vet ikke

21. Vurder hvor enig du er i denne påstanden: Forsvaret investerer nøkternt.

- a) Helt enig    b) Enig    c) Verken enig eller uenig  
d) Uenig    e) Helt uenig    f) Vet ikke

22. I det siste prosjektet du arbeidet med: opplevde du at tidsrammene var realistiske ved starten av prosjektet?

- a) Ja    b) Nei    c) Vet ikke

23. I det siste prosjektet du arbeidet med: oppstod det forsinkelse?

- a) Ja    b) Nei    c) Vet ikke

24. Hva opplevde du var den viktigste grunnen til at prosjektet ble forsinket?

- a) Interne prosesser i prosjektet                                      b) Prosesser i Forsvarsmateriell uten prosjektet  
c) Prosesser i Forsvaret                                      d) Prosesser i Forsvarsdepartementet  
e) Forsinkelser hos leverandør                                      f) Annet (fyll inn)  
g) Vet ikke

25. Ved forsinkelser som skyldes interne prosesser i et prosjekt er dette vanligvis som følge av \_\_\_\_ [Flere svaralternativer er mulige]

- a) Underbemanning i prosjektet                                      b) Mangel på riktig kompetanse i prosjektet  
c) Høy rotasjon av personell                                      d) Mangelfull usikkerhetshåndtering  
e) For dårlig planlegging                                      f) Styring og ledelse  
g) Annet (fyll inn)                                      h) Vet ikke

26. Ved forsinkelser som skyldes øvrige prosesser i Forsvarsmateriell er dette vanligvis som følge av \_\_\_\_ [Flere svaralternativer er mulige]

- a) Underbemanning i Forsvarsmateriell                                      b) Mangel på merkantil kompetanse  
c) Mangel på teknisk kompetanse                                      d) Pågående omstilling

- 
- 
- e) Omprioritering/omdisponering av ressurser f) Annet (fyll inn)  
g) Vet ikke

27. Ved forsinkelser som skyldes faktorer utenfor Forsvarsmateriell er dette vanligvis som følge av \_\_\_\_ [Flere svaralternativer er mulige]

- a) Manglende personellressurser fra Forsvaret b) Urealistiske rammer  
c) Uforutsigbare rammer d) Forsinkelser i Forsvarsdepartementet  
e) Forsinkelser hos Forsvarsstaben f) Styring og ledelse  
g) Annet (fyll inn) h) Vet ikke

28. I det siste fullførte prosjektet du arbeidet med: fra høyest til lavest, hvordan ble de tre faktorene tid, kostnad og ytelse vektlagt i de samlede beslutninger?

- a) Tid – kost – ytelse b) Tid – ytelse – kost  
c) Kost – tid – ytelse d) Kost – ytelse – tid  
e) Ytelse – kost – tid f) Ytelse – tid – kost  
g) Vet ikke

29. I det siste fullførte prosjektet du arbeidet med: opplevde du at kostnadsestimatene endret seg fra en fase til neste?

- a) Ja b) Nei c) Vet ikke

30. I det siste fullførte prosjektet du arbeidet med der kostnadsestimatene endret seg mellom faser: hva opplevde du var hovedårsaken til dette?

- a) Endret omfang på prosjektet  
b) Endret tidsplan (forsinkelse/forsering)  
c) For lite gjennomarbeidede kravformuleringer  
d) For lite gjennomarbeidede kostnadsestimater  
e) Forhold knyttet til leverandør(er)  
f) Forhold knyttet til internasjonal partner  
g) Annet (fyll inn)  
h) Vet ikke

31. I det siste fullførte prosjektet du arbeidet med: hvordan ble prosjektets realiserte anskaffelseskostnad sammenlignet med P50-estimatet fra forprosjektfasen? Se bort fra valutaeffekter.

- a) Mye høyere b) Høyere c) Kostnad ble som estimert i forprosjektfasen  
d) Lavere e) Mye lavere f) Vet ikke

---

---

32. Hva var etter din mening hovedårsaken til avviket mellom realisert anskaffelseskostnad og P50 i det siste fullførte prosjektet du arbeidet med?

- a) Endret omfang på prosjektet
- b) Endret tidsplan (forsinkelse/forsering)
- c) For lite gjennomarbeidede kravformuleringer
- d) For lite gjennomarbeidede kostnadsestimater
- e) Forhold knyttet til leverandør(er)
- f) Forhold knyttet til internasjonal partner
- g) Annet (fyll inn)
- h) Vet ikke

33. I det siste prosjektet du arbeidet med: opplevde du at estimatene for materiellets levetidskostnader (LCC-estimater) var realistiske?

- a) Ja
- b) Nei
- c) Vet ikke

34. Vurder hvor enig du er i denne påstanden: I det siste prosjektet jeg arbeidet med gjorde jeg andre valg enn jeg ellers ville gjort som en følge av press fra Forsvarsdepartementet om økt fokus på driftskostnader?

- a) Helt enig
- b) Enig
- c) Verken enig eller uenig
- d) Uenig
- e) Helt uenig
- f) Vet ikke

35. Hvilken del av forsvarssektoren opplever du er mest opptatt av driftskostnadskonsekvensene av investeringer?

- a) Forsvaret
- b) Forsvarsdepartementet
- c) Forsvarsmateriell
- d) Annet (fyll inn)
- e) Vet ikke

36. Vurder hvor enig du er i denne påstanden: det legges tilstrekkelig vekt på driftskostnader i forbindelse med investeringsbeslutninger i forsvarssektoren.

- a) Helt enig
- b) Enig
- c) Verken enig eller uenig
- d) Uenig
- e) Helt uenig
- f) Vet ikke

37. Hva opplever du er hovedårsaken til at det ikke legges nok vekt på driftskostnader ved investeringsbeslutninger i forsvarssektoren?

- a) Manglende insentiver
- b) Manglende kompetanse
- c) Bevisst underestimering av driftskostnader
- d) Manglende erfaringstall

---

---

e) Annet

f) Vet ikke

38. Økte driftskostnader som følge av nytt/oppgradert materiell bør \_\_\_ dekkes ved tilleggsbevilgninger til relevant driftsenhet i Forsvaret (DIF).

a) Alltid

b) Ofte

c) Av og til

d) Sjelden

e) Aldri

f) Vet ikke

39. Hvor ofte opplever du at driftskostnadsestimater spiller en avgjørende rolle ved investeringsbeslutninger i forsvarssektoren?

a) Alltid

b) Ofte

c) Av og til

d) Sjelden

e) Aldri

f) Vet ikke

40. Hvor ofte opplever du at miljø og klima spiller en avgjørende rolle ved investeringsbeslutninger i forsvarssektoren?

a) Alltid

b) Ofte

c) Av og til

d) Sjelden

e) Aldri

f) Vet ikke

41. Vurder hvor enig du er i denne påstanden: Det legges i tilstrekkelig grad på miljø og klima ved investeringsbeslutninger i forsvarssektoren i dag.

a) Helt enig

b) Enig

c) Verken enig eller uenig

d) Uenig

e) Helt uenig

f) Vet ikke

42. Hvor enig er du i denne påstanden? Fordelingen av oppgaver mellom FD, FST, DIF og FMA slik oppgavene er beskrevet i investeringskonseptet (PRINSIX) og retningslinjer for investeringer etterleves i praksis.

a) Helt enig

b) Enig

c) Verken enig eller uenig

d) Uenig

e) Helt uenig

f) Vet ikke

---

---

## B Intervjuguide

### Bakgrunnsinformasjon

Kan du fortelle litt om din bakgrunn og din nåværende rolle i forsvarssektoren?

### Prioritering av nye prosjekter

Deltar du i din rolle i prioritering og / eller behandling av prosjektideer?

Hvordan gjøres denne behandlingen i din avdeling?

Hvilke kriterier legger du / din avdeling til grunn for prioriteringer og/eller beslutninger?

I hvilken grad legger du / din avdeling vekt på miljø og bærekraft i behandling av prosjektideer?

I hvilken grad legger du / din avdeling vekt på levetidskostnader for materiell i behandling prosjektideer?

Deltar du i din rolle i FDs interne behandling av prosjektideer?

Hvordan gjøres denne behandlingen i FD?

Hvilke aktører er involvert og på hvilken måte?

Hvilke kriterier legger du / FD til grunn for anbefalinger og prioriteringer?

I hvilken grad legger du / FD vekt på miljø og bærekraft i behandlingen av prosjektideer?

I hvilken grad legger du / FD vekt på levetidskostnader for materiell i behandlingen av prosjektideer?

Finnes det noen dokumentasjon (for eksempel mandat) av den FD-interne prosessen og vurderingene som gjøres?

### Fremskaffelsesstrategi i nye prosjekter

Deltar du i din rolle i utarbeidelse eller behandling av fremskaffelsesstrategier for nye prosjekter?

Hvordan gjøres dette?

Hvem er involvert?

Hvilke kriterier legger du / din avdeling til grunn for valg av strategi, for eksempel bruk av utvikling kontra hyllevare?

Er det vanlig at ulike aktører har ulikt syn på fremskaffelsesstrategi?

I hvilken grad legger du / din avdeling vekt på miljø og bærekraft ved utarbeidelse / behandling av fremskaffelsesstrategier?

I hvilken grad legger du / din avdeling vekt på levetidskostnader for materiell ved utarbeidelse / behandling av fremskaffelsesstrategier?

---

---

### Endringer av prosjekter

Deltar du i din rolle i utarbeidelse / behandling av endrings- og/eller avviksanmodninger?

Hvordan gjøres denne utarbeidelsen / behandlingen?

Hvilke kriterier legger du / din avdeling til grunn for beslutninger / anbefalinger?

Hvor mange anmodninger sendes fram?

Hvilke årsaker er de vanligste som utløser anmodninger?

Hvilke avdelinger / etater genererer flest anmodninger?

I hvilken grad legger du / din avdeling vekt på miljø og bærekraft ved utarbeidelse / behandling av anmodninger?

I hvilken grad legger du / din avdeling vekt på levetidskostnader for materiell ved utarbeidelse / behandling av anmodninger?

### Avslutningsvis

Hva er etter din mening den største utfordringen investeringsvirksomheten står ovenfor?

Er det noe du vil trekke fram som fungerer godt?

Har du andre innspill eller kommentarer som ikke er dekket av spørsmålene over?

## C Tommelfingerregler brukt i klassifiseringen av prosjekter

Som i tidligere gjennomganger<sup>193,194</sup> hadde vi ikke tilgang til detaljert informasjon om eventuelle tilpassings- og utviklingskostnader i prosjektene. Vi benyttet derfor de samme tommelfinger-reglene i klassifiseringen av prosjektenese Tabell C.1.

Tabell C.1 Tommelfingerregler benyttet i klassifisering av prosjekter.

Nr.	Spørsmål	Svaralternativ	Hyllevare	Tilpassings-prosjekt	Utviklings-prosjekt
1	Er det utviklingskostnader i prosjektet?	Ja / Nei	-	-	Ja
2	Er det mellom 10 og 90 % tilpassingskostnader i prosjektet?	Ja / Nei	-	Ja	-
3	Er Norge første kjøper av denne versjonen materiell, alene eller sammen med andre?	Ja / Nei	Nei	Nei	Ja
4	Er det behov for teknologisk utvikling for å ta frem materialet som skal anskaffes?	Ja / Nei	Nei	Nei	Ja
5	Er hovedvariant av materialet innfaset i en struktur et eller annet sted i verden?	Ja / Nei	Ja	Ja	Nei
6	Hvor lang var tiden fra kontrakt til innfasing av materialet	Kort / Medium / Lang	Kort	Medium	Lang
7	Hvor stor er Norges andel av totalt antall produserte enheter?	Lav / Medium / Høy	Lav	Medium	Høy

<sup>193</sup> Ane Ofstad Presterud mfl. (2016).

<sup>194</sup> Helene Berg og Kristin Waage (2021).



## Om FFI

Forsvarets forskningsinstitutt ble etablert 11. april 1946. Instituttet er organisert som et forvaltningsorgan, med særskilte fullmakter underlagt Forsvarsdepartementet.

## FFIs formål

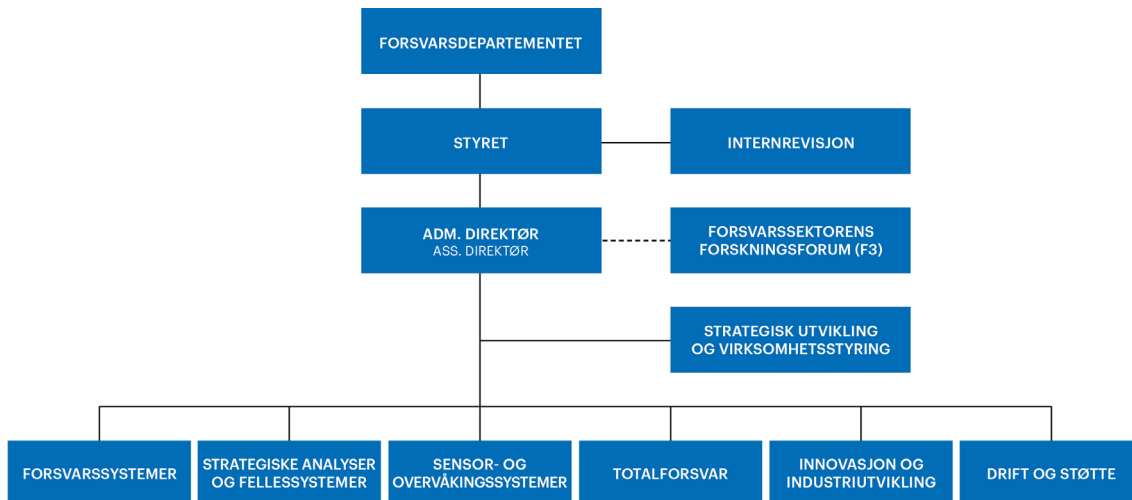
Forsvarets forskningsinstitutt er Forsvarets sentrale forskningsinstitusjon og har som formål å drive forskning og utvikling for Forsvarets behov. Videre er FFI rådgiver overfor Forsvarets strategiske ledelse. Spesielt skal instituttet følge opp trekk ved vitenskapelig og militærteknisk utvikling som kan påvirke forutsetningene for sikkerhetspolitikken eller forsvarsplanleggingen.

## FFIs visjon

FFI gjør kunnskap og ideer til et effektivt forsvar.

## FFIs verdier

Skapende, drivende, vidsynt og ansvarlig.



Forsvarets forskningsinstitutt (FFI)  
Postboks 25  
2027 Kjeller

Besøksadresse:  
Kjeller: Instituttveien 20, Kjeller  
Horten: Nedre vei 16, Karljohansvern, Horten

Telefon: 91 50 30 03  
E-post: [post@ffi.no](mailto:post@ffi.no)  
[ffi.no](http://ffi.no)

Norwegian Defence Research Establishment (FFI)  
PO box 25  
NO-2027 Kjeller  
NORWAY

Visitor address:  
Kjeller: Instituttveien 20, Kjeller  
Horten: Nedre vei 16, Karljohansvern, Horten

Telephone: +47 91 50 30 03  
E-mail: [post@ffi.no](mailto:post@ffi.no)  
[ffi.no/en](http://ffi.no/en)