



---

# FFI-RAPPORT

---

20/03147

## Effektive materiellanskaffelser i Forsvaret — øker andelen hyllevarekjøp?

Helene Berg  
Kristin Waage



# **Effektive materiellanskaffelser i Forsvaret – øker andelen hyllevarekjøp?**

Helene Berg  
Kristin Waage

---

**Emneord**

Materiellanskaffelser  
Investeringsprosesser  
Hyllevarer  
PRINSIX

**FFI-rapport**

20/03147

**Prosjektnummer**

1465

**Elektronisk ISBN**

978-82-464-3319-6

**Engelsk tittel**

Efficient materiel procurements in the Norwegian Armed Forces – is the share of off-the-shelf procurements increasing?

**Godkjenner**

Sverre Kvalvik, *forskningsleder*

Steinar Gulichsen, *konstituert forskningssjef*

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

**Opphavsrett**

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

---

---

## Sammendrag

I 2019 overleverte Forsvarsmateriell (FMA) materiell til Forsvaret til en verdi av 13,4 milliarder kroner. I langtidsplanperioden 2021–2024 er det planlagt en økning i årlige utbetalinger til materiellinvesteringer, med forventede utbetalinger i størrelsesordenen 15–20 milliarder kroner per år. Materiellinvesteringer utgjør dermed en betydelig del av forsvarsbudsjettet, og det er derfor viktig at midlene brukes på en effektiv måte.

Investeringsprosjektene kan anskaffe materiell som finnes tilgjengelig på markedet, tilpasse eksisterende materiell for å møte Forsvarets behov og krav eller utvikle nytt materiell. Den nasjonale forsvarsindustrielle strategien påpeker at hovedprinsippet for valg av anskaffelsesform i sektoren er å kjøpe ferdigutviklet materiell der det er kostnadseffektivt. Det er imidlertid tilfeller hvor Forsvarets behov og krav ikke kan oppfylles av produkter og teknologi som allerede er tilgjengelig på markedet. Det finnes også områder hvor det er viktig å ha nasjonal kontroll på kompetanse, teknologi og industri blant annet for å kunne ha selvstendig forsvarsevne, politisk handlefrihet og evne til hevde egen suverenitet.

Forsvarsdepartementet (FD) har definert en ambisjon om å øke andelen hyllewareanskaffelser i både inneværende og foregående langtidsplan, og Forsvarets forskningsinstitutt (FFI) har tidligere identifisert et potensial for økonomiske besparelser ved dette. Sett i lys av ambisjonen om å øke hyllewareandelen, har denne rapporten til formål å undersøke anskaffelsesformen benyttet i prosjekter i investeringsplanen fra 2019. Denne planen kalles perspektivplan materiell (PPM). Vi studerer hvordan fordelingen sammenligner seg med fordelingen i PPM fra 2015, for å evaluere hvilken retning investeringsporteføljen går i.

På et overordnet nivå er andelen hyllewareprosjekter, målt i antall prosjekter, noe lavere i PPM 2019 sammenlignet med PPM 2015. Videre har det gjennomgående vært en reduksjon i andelen tilpassingsprosjekter. Det kan tyde på at det har blitt vanskeligere å tilpasse eksisterende produkter og teknologi til Forsvarets behov og krav, slik at det er nødvendig å utvikle nytt materiell, eller at det er flere produkter tilgjengelig på markedet som tilfredsstiller behov og krav.

På den annen side finner vi en økning i andelen utviklingsprosjekter fra PPM 2015 til PPM 2019. Dette gjelder prosjekter innen alle programområder og både små og store prosjekter. Imidlertid forekommer økningen primært blant prosjekter med status som planlagt eller mulig prosjekt, heller enn blant godkjente prosjekter som befinner seg i anskaffelsesfasen. Det betyr videre at økningen er tilknyttet «planlagt utvikling» og at anskaffelsesformen kan endre seg frem mot kontraktsinngåelse i disse prosjektene. Det betyr også at det er et handlingsrom for å endre porteføljen mot større hyllewareandel ved å gjøre endringer i prosjekter hvor det ennå ikke er inngått kontrakter.

I arbeidet med rapporten har vi også identifisert sentrale områder for videre studier. Vi peker på hvordan metoden for å klassifisere prosjekter kan videreutvikles, inkludert å samkjøre definisjoner i sektoren. Det kan videre være relevant å gå mer i dybden på mulighetene for å anskaffe ferdigutviklet materiell i prosjekter avhengig av hvilket domene prosjektene tilhører. Vi anbefaler til slutt å gjenta denne analysen 2–4 år frem i tid for å evaluere utviklingen i et lengre tidsperspektiv.

---

---

## Summary

In 2019, the Norwegian Defence Materiel Agency (NDMA) delivered materiel to the Armed Forces to a value of NOK 13.4 billion. Annual materiel investment payments are planned to increase in the time period 2014–2024, with expected payments in the magnitude of NOK 15–20 billion per year. Hence, materiel investments constitute a considerable share of the defence budget, and it is important to ensure that resources are used efficiently.

Investment projects can procure materiel that is available in the market, modify existing materiel to meet the demands and requirements of the Armed Forces, or develop new products. The National defence industrial strategy points out that off-the-shelf procurements should be pursued where this is the most cost-effective option. At the same time, existing products and technologies may not always satisfy the demands and requirements of the Armed Forces. In addition, there are areas in which it is important to maintain national control of competency, technology and industry for instance to ensure political freedom of action and national sovereignty.

The Norwegian Ministry of Defence has defined an ambition to increase the share of off-the-shelf procurements in both the current and the previous long-term plan, and the Norwegian Defence Research Establishment (FFI) has previously identified a potential for economic savings by doing so. In light of the ambition to increase the off-the-shelf share, this report seeks to investigate the procurement form of projects in the investment plan from 2019. We study how the shares in 2019 compares to the shares in the investment plan from 2015, to evaluate in which direction the investment portfolio is heading.

On an aggregate level the share of off-the-shelf projects, measured in terms of number of projects, is slightly lower in 2019 than in 2015. Furthermore, it has been a reduction in the share of modified off-the-shelf projects. This may indicate that it has become more difficult to modify existing products and technology to meet the demands and requirements of the Armed Forces, so that development of new materiel may be necessary. It may also indicate that there are more products available in the market that satisfy the demands and requirements.

We find an increase in the share of development projects from 2015 to 2019. This is the case for projects within all domains and both small and large projects. However, the increase is primarily among projects with status planned or possible project, rather than among approved projects currently in the procurement phase. Since the increase is caused by “planned development”, the procurement form in these projects may change before entering into contracts. Furthermore, there is room for changing the investment portfolio towards a larger off-the-shelf share by making changes in projects where contracts have not yet been signed.

We identify some important areas for further studies. First, we point out how the method for classifying projects may be developed further, including to agree upon common definitions. Second, it may be relevant to study in greater detail the possibilities for procuring off-the-shelf products in projects from different domains. Finally, we recommend repeating this analysis in 2–4 years to evaluate the trends in a longer time perspective.

---

---

# Innhold

<b>Sammendrag</b>	<b>3</b>
<b>Summary</b>	<b>4</b>
<b>1 Innledning</b>	<b>7</b>
1.1 Endringer i investeringsvirksomheten	8
<b>2 Metode og data</b>	<b>9</b>
2.1 Klassifisering av prosjekter	9
2.2 Datagrunnlag	12
<b>3 Sammenligning PPM 2015 og PPM 2019</b>	<b>14</b>
3.1 Klassifisering av prosjekter i PPM 2019 uten justeringer	14
3.2 Sammenligning på et overordnet nivå	15
3.3 Klassifisering og prosjektstatus i PPM	18
3.4 Klassifisering og FDs programområder	21
3.5 Klassifisering og økonomisk størrelse	25
3.6 Klassifisering og teknologiområder i Meld. St. 9	27
<b>4 Oppsummering</b>	<b>30</b>
4.1 Videre studier	31
<b>Vedlegg</b>	<b>33</b>
<b>A Tommelfingerregler brukt i klassifiseringen av prosjektene</b>	<b>33</b>
<b>B Detaljert om endringer i klassifiseringer</b>	<b>34</b>
<b>C Sensitivitet P50</b>	<b>36</b>
<b>Forkortelser</b>	<b>38</b>
<b>Referanser</b>	<b>39</b>





---

---

# 1 Innledning

I 2019 besto forsvarssektorens investeringsportefølje innen materiell av over 200 godkjente prosjekter, og Forsvarsmateriell (FMA) overleverte materiell til Forsvaret til en verdi av 13,4 milliarder kroner (FMA, 2020). Materiellinvesteringer utgjør dermed en betydelig del av forsvarsbudsjettet. I tillegg krever gjennomføringen av prosjekter – fra prosjektidé til materiellet er overlevert bruker – dedikerte personellressurser både i FMA, Forsvaret og øvrige etater i sektoren (Waage og Lien, 2020). I langtidsplanperioden (LTP-perioden) 2021–2024 er det planlagt en økning i årlige utbetalinger til materiellinvesteringer sammenlignet med foregående år, med forventede utbetalinger i størrelsesordenen 15–20 milliarder kroner per år (Kvalvik et al., 2019). Denne økningen kan forklares med en styrket satsing på forsvar som inkluderer store investeringer som kampfly og ubåt (FD, 2020). Når det norske samfunnet setter av slike summer til materiellinvesteringer, må vi være trygge på at midlene brukes på en effektiv måte.

For å dekke Forsvarets behov kan materiell anskaffes som ferdigutviklet produkt – hylleware – eller ved å utvikle materiell som ikke allerede eksisterer på markedet. Det er også mulig å ta utgangspunkt i eksisterende materiell og tilpasse det slik at det dekker Forsvarets behov utover det markedet kan tilby. Mye og rask teknologisk utvikling skjer i sivil sektor nasjonalt og internasjonalt (Pedersen, 2019). Å anskaffe og eventuelt tilpasse sivil teknologi kan bidra til raskere anskaffelser, lavere teknologisk risiko og lavere produksjonskostnader (Presterud, Øhrn og Berg, 2016). Erfaring med materiellet i andre lands forsvar eller sivil virksomhet kan også gjøre det lettere å estimere fremtidige drifts- og vedlikeholdskostnader for å sikre at Forsvaret anskaffer materiell som har best avveining mellom kostnad og ytelse i et levetidsperspektiv. I den nasjonale forsvarsindustrielle strategien (FD, 2015b) gis følgende føringer for anskaffelser: «...Regjeringen vil at ferdigutviklet materiell anskaffes der det er kostnadseffektivt. Når dette ikke er tilfelle, vurderes spesialtilpasninger eller nyutvikling...» (s. 35). Det betyr at «anskaffelser av ferdig utviklet materiell skal være hovedregelen ved Forsvarets anskaffelser» (ibid, s. 35).

Det finnes imidlertid tilfeller hvor Forsvarets behov og krav ikke kan oppfylles av produkter og teknologi som allerede er tilgjengelig på markedet. I tillegg er det områder hvor det er viktig å ha nasjonal kontroll på kompetanse, teknologi og industri for å kunne ha selvstendig forsvarsevne og politisk handlefrihet i innledende faser av en konflikt, samt evne til hevde egen suverenitet, drive myndighetsutøvelse, utøve krisehåndtering i fredstid. Den nasjonale forsvarsindustrielle strategien (ibid) understreker hvordan vår nasjonale sikkerhet innenfor flere områder er helt avhengig av nasjonal forsvarsindustri og teknologisk kompetanse. Dette fører naturlig nok til at Forsvaret i en del prosjekter bevisst velger andre løsninger enn ferdigutviklet materiell. Valg av anskaffelsesform, og avveiningene mellom nasjonal kontroll og hylleware, er grundig diskutert i Bjørk et al. (2018).

Samlet sett vurderer vi anskaffelsesform som blant de mest sentrale valgene når det kommer til å effektiv ressursutnyttelse. Dette er så sentralt at det er definert egne målekriterier for det. I 2015 definerte Forsvarsdepartementet (FD) en ambisjon om å øke andelen hyllewarekjøp med 10 prosent (FD, 2015a), på bakgrunn av McKinseys innspill til moderniserings-, forbedrings- og effektiviseringspotensialet i langtidsplanen (LTP) 2017–2020 (McKinsey & Co, 2015). Denne

---

---

ambisjonen er ikke like tydelig formulert i langtidsplanen for perioden 2021–2024. Der står det kun at andelen hyllevarekjøp skal økes (FD, 2020). Formålet med denne rapporten er studere hvilken retning investeringsporteføljen går i når det kommer til anskaffelsesform. Vi gjør dette ved å sammenligne andelen hyllevarekjøp blant prosjektene i Perspektivplan materiell (PPM) 2015 med tilsvarende andel blant prosjektene i PPM 2019.

Rapporten inngår i publikasjonsserien *Effektive materiellanskaffelser i Forsvaret*. I samme serie har FFI-prosjektet *Kostnadseffektivitet i forsvarssektoren* (KOSTER) tidligere studert insentiver i investeringsvirksomheten (Presterud og Øhrn, 2015; Johansson, Bäckström, Presterud og Øhrn, 2016), tidsbruk, forsinkelse og gjennomføringskostnader i investeringsprosjekter (Presterud, Øhrn, Waage og Berg, 2018; Berg, Presterud og Øhrn, 2019) og økonomiske gevinster ved økte hyllevareanskaffelser (Presterud et al., 2016). Som del av sistnevnte studie, ble alle godkjente, planlagte og mulige prosjekter i PPM 2015 klassifisert innen tre kategorier av anskaffelsesformer: hyllevare, tilpassing og utvikling. I forbindelse med KOSTERs innspill til ny langtidsplan (Kvalvik et al., 2019), har samme klassifisering blitt gjennomført våren 2019 for prosjektene i PPM 2019. Dette muliggjør analyser av omfanget av henholdsvis hyllevare-, tilpassings- og utviklingsprosjekter i PPM 2019 og sammenligninger med fordelingen i PPM 2015.

I denne rapporten trekker vi ikke konklusjoner om hvilket nivå andelen hyllevarekjøp bør ligge på eller gevinster ved å øke andelen hyllevarekjøp.<sup>1</sup> I stedet søker vi å gi et oppdatert bilde av hvilke anskaffelsesformer prosjektene benytter eller planlegger å benytte, og i hvilken retningen utviklingen har gått siden 2015. Et slikt informasjonsgrunnlag er blant annet nyttig for å utarbeide målekriterier fremover.

Rapporten er strukturert som følger. Videre i kapittel 1 redegjør vi kort for endringer i investeringsvirksomheten som trådte i kraft 1. januar 2020, siden rapportens datagrunnlag stammer fra perioden hvor tidligere retningslinjer (FD, 2016) var gjeldende. Kapittel 2 gjennomgår metodikken for å klassifisere prosjekter som enten hyllevare, tilpassing eller utvikling, og introduserer deretter datasettet som legges til grunn i analysene. Kapittel 3 viser først resultatene av klassifiseringsrunden som ble gjennomført 2019 før vi analyserer forskjeller i klassifiseringer fra PPM 2015 til PPM 2019 på porteføljenivå. I kapittel 4 oppsummerer vi og identifiserer mulige områder for videre studier.

## 1.1 Endringer i investeringsvirksomheten

Prosesser og roller i investeringsvirksomheten i forsvarssektoren reguleres i retningslinjer utgitt av FD. FD besluttet å endre disse med virkning fra 1. januar 2020 (FD, 2019). De nye retningslinjene medfører endringer på spesielt tre områder (Graarud et al., 2020). Den strategiske styringen av investeringsporteføljen skal styrkes ved å etablere en funksjon og kapasitet for porteføljestyring i FD, forsvarssjefen gis en tydeligere rolle ved å inneha rollen som prosjekteier

---

<sup>1</sup> Se Presterud et al. (2016) og Kvalvik et al. (2019) for anslag på økonomiske besparelser ved å øke andelen hyllevarekjøp.

---

---

(PE) for alle fasene i et investeringsprosjekt, og investeringsløpet for henholdsvis EBA og materiell harmoniseres.

De nye retningslinjene vil medføre noen (mindre) endringer i organisering og terminologi. Blant annet vil inndelingen av prosjekter etter programområder i FD slik de forelå frem til 1. januar 2020 ikke videreføres. FD har tidligere operert med fire ulike programområder: Informasjonsinfrastruktur (INI), Landsystemer, Luftsystemer og Sjøsystemer. I tillegg har det vært prosjekter som kategoriseres som FD-investeringer og et eget program knyttet til kampflyanskaffelsen. Siden forsvarsjefen nå blir tildelt ansvaret som PE, vil organiseringen av prosjekter fremover bli noe endret. I denne rapporten vil vi likevel benytte inndelingen av prosjekter etter programområder slik de forelå frem til 1. januar 2020, da denne inndelingen ble brukt både i PPM 2015 og PPM 2019 hvor tidligere retningslinjer var førende. Det vil også være noen endringer relatert til prosjektfaser og prosjektdokumentasjon. I rapporten benytter vi gjennomgående terminologien som var gjeldende da datainnsamlingen ble gjort. I nye retningslinjer for investeringer i forsvarssektoren (FD, 2019) er disse endret. Der det er relevant, vil vi informere om disse endringene i fotnoter i rapporten.

## 2 Metode og data

### 2.1 Klassifisering av prosjekter

Denne studien bygger videre på samme metode og definisjon av anskaffelsesformer som ble benyttet i Presterud et al. (2016). Det eksisterer ikke noen omforent definisjon av hylleware eller utviklingsprodukt, og ulike aktører i forsvarssektoren kan ha forskjellige oppfatninger (ibid). I denne rapporten benyttes definisjonene av hylleware, tilpassing og utvikling som er utarbeidet av FFI i samarbeid med Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI) og lagt til grunn i Presterud et al. (ibid). De er som følger:

- **Hylleware:** En hylleware må være ferdig utviklet materiell og ha en eksisterende produksjonslinje. Tilpassingene på materialet må begrense seg til mindre enn 10 prosent av de totale anskaffelseskostnadene.
- **Tilpassingsprodukt:** Et tilpassingsprodukt er en hylleware der det i prosjektet er gjort tilpassinger utover 10 prosent av anskaffelseskostnadene. Det kan derimot ikke være utviklingskostnader knyttet til anskaffelsen av produktet. Dersom tilpassingene utgjør en svært stor andel av de totale anskaffelseskostnadene (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.



Figur 2.1 Hyllevare, tilpassings- og utviklingsprodukt.

Klassifiseringen av prosjekter i 2019 som enten hyllevare, tilpassing eller utvikling har blitt gjort med samme fremgangsmåte som i Presterud et al. (2016) ved å benytte tommelfingerregler som operasjonaliserer de teoretiske definisjonene av hver anskaffelsesform. Vedlegg A gjengir disse tommelfingerreglene og tilhørende klassifisering. For de aller fleste prosjektene er klassifiseringen basert på vurderingene til programledere i FD. I tillegg har vi for en del av prosjektene snakket med prosjektleder i FMA, enten som en dobbeltsjekk der programleder var usikker eller fordi det manglet informasjon. For å sikre at vår definisjon av anskaffelsesform blir benyttet har vi i så stor grad som mulig gjennomført klassifiseringen ansikt til ansikt, men i noen få tilfeller har vi fått besvarelser via telefon eller e-post.

I klassifiseringen tar vi utgangspunkt i *prosjekter*. Det innebærer at et prosjekt blir klassifisert enten som et prosjekt som anskaffer hyllevare, tilpassingsprodukter eller utviklingsprodukter. I noen prosjekter anskaffes ikke kun én type materiell; i stedet kan prosjektets anskaffelser bestå både av hyllevare-, tilpassings- og/eller utviklingsprodukter. I slike tilfeller klassifiseres et prosjekt som tilpassing dersom mer enn 10 prosent av investeringskostnaden går med til tilpassinger av eksisterende materiell, og som utvikling dersom noe av materiellet som prosjektet anskaffer innebærer teknologisk utvikling. Følgelig er klassifiseringen også binær, fremfor å reflektere *graden av* tilpassing eller utvikling i et prosjekt. Fordelen med å klassifisere hele prosjektet samlet er at en slik tilnærming i større grad reflekterer risikoen for helheten av investeringen. I et prosjekt vil det naturlig nok være sterke avhengigheter mellom bestanddelene som skal anskaffes for å oppnå tiltenkt operativ effekt, og hvis deler av prosjektet eksempelvis er utvikling vil dette påvirke samlet risikoprofil på oppnåelse av prosjektets resultatmål.

### 2.1.1 Håndtering av utfordringer i klassifiseringen og analysene

Vi klassifiserte prosjektene som har status *godkjent prosjekt* (GP), *planlagt prosjekt* (PP) eller *mulig prosjekt* (MP) i PPM 2019, og som har utbetalinger over perioden 2019–2023. Mange av disse prosjektene hadde også utbetalinger i perioden 2015–2019 og ble følgelig klassifisert av Presterud et al. (2016) i 2015.

---

---

Det har spesielt vist seg utfordrende å skille mellom kategoriene hyllevare (opp til 10 prosent tilpassingskostnader) og tilpassing (mer enn 10 prosent tilpassingskostnader) i de prosjektene hvor tilpassingsandelen er lav. Her avgjør vurderingene til programlederne om den er over eller under 10 prosent både i klassifiseringen i 2015 og i 2019. I mange av disse tilfellene har vi måttet dobbeltsjekke med andre som også har kunnskap om det aktuelle prosjektet for å kvalitetssikre resultatene.

Denne rapporten har til formål å analysere endringer i klassifisering på porteføljenivå fra PPM 2015 til PPM 2019. Endringer kan forekomme av tre årsaker. For det første kan nye prosjekter ha kommet til i PPM 2019, og som følgelig ikke lå inne i PPM 2015. For det andre kan det ha skjedd endringer i de enkelte prosjektene som har medført at anskaffelsene ikke har blitt gjennomført slik det ble antatt i 2015. For det tredje kan endringer i klassifisering komme av utfordringer i prosessen med å klassifisere prosjektene. Spesielt gjelder dette det overnevnte skillet mellom hyllevare- og tilpassingsprosjekter.

I tilfellene hvor klassifiseringen i 2019 avviker fra klassifiseringen til Presterud et al. (2016), uten at det har forekommet endringer i prosjektet som skulle tilsi at anskaffelsesformen er endret siden 2015, har vi beholdt klassifiseringen fra 2015 i analysene i kapittel 3.<sup>2</sup> Dette gjør vi fordi formålet med analysene er å undersøke endringer på porteføljenivå fra 2015. Dermed ønsker vi å unngå at det fremstår som flere endringer i anskaffelsesform har forekommet siden 2015 enn hva som reelt sett er tilfellet. Videre er det noen prosjekter vi ikke har fått bekreftet om endringer i klassifisering skyldes faktiske endringer i prosjektet. Disse prosjektene utelates fra analysene i kapittel 3.<sup>3</sup> Vedlegg B utdyper om dette.

Vi presenterer i hovedsak resultater målt i antall prosjekter, fremfor økonomisk størrelse, i kapittel 3. Dette kommer av at noen prosjekter er svært store og dominerer resultatene, dersom økonomisk størrelse legges til grunn. Videre er det krevende å sette en (arbitrær) grense for hvilke prosjekter som skal inkluderes og ekskluderes basert på økonomisk størrelse, samtidig som resultatene potensielt er ganske sensitive for grensen som settes. Dette gjelder spesielt når vi begynner å bryte ned resultatene på andre variabler slik som programområde. Kapittel 3.2 utdyper dette. Vi bruker også fordelinger i antall prosjekter fordi metodikken for å beregne potensialet for å øke hyllevareandelen i Presterud et al. (2016) og Kvalvik et al. (2019) tar utgangspunkt i antall prosjekter, ikke forventet investeringskostnad (P50). Videre har IKT-prosjekter generelt lavere P50 enn øvrige prosjekter, og opererer følgelig blant annet med en annen grense for ekstern kvalitetssikring (EKS) (FD, 2019). Ved å måle andeler basert på P50, overskygges IKT-prosjekter av prosjekter innen de øvrige programområder. Vi unngår denne utfordringen ved å legge antall prosjekter til grunn i analysene.

---

<sup>2</sup> Dette gjelder 33 prosjekter.

<sup>3</sup> Det er syv prosjekter som mangler klassifisering, og det er fire prosjekter hvor vi ikke har kunnet fastslå årsaker til avvik mellom 2015- og 2019-klassifiseringen. Dermed utelates totalt elleve prosjekter fra PPM 2019.

---

---

## 2.2 Datagrunnlag

Presterud et al. (2016) klassifiserte alle investeringsprosjekter med status GP, PP eller MP og utbetalinger i perioden 2015–2019 i henhold til PPM<sup>4</sup>. Totalt var dette 205 prosjekter. I 2019 har vi tilsvarende klassifisert alle prosjekter med status GP, PP eller MP og utbetalinger i perioden 2019–2023 i henhold til PPM<sup>5</sup>. Totalt er dette 212 prosjekter, hvorav vi har klassifisert 201<sup>6</sup>.

I analysene i kapittel 3 benytter vi oss også av annen data om investeringsprosjekter som FFI-prosjektet KOSTER har samlet inn siden 2014. Tabell 2.1 gir en oversikt over hvilke variabler vi inkluderer i datasettet, kilder og antall datapunkter i henholdsvis PPM 2015 og PPM 2019.

Tabell 2.1 Oversikt over variablene i datasettet.

Variabel	Kilde	Datapunkter i 2015/2019
Forventet kostnad (P50)	Perspektivplan materiell	205/212
Klassifisering	Programområdeledere Forsvarsmateriell Prosjektledere Prosjektdokumenter	205/201
Prosjektstatus	Perspektivplan materiell	205/212
Teknologiområder <sup>7</sup>	Avdeling for innovasjon og industriutvikling på FFI	194/146

### 2.2.1 Deskriptiv statistikk

Tabell 2.2 oppsummerer antall prosjekter og snitt- og medianverdier for P50 i henholdsvis PPM 2015 og PPM 2019. Av de 205 prosjektene i PPM 2015 er 86 kun til stede i PPM 2015, mens 119 prosjekter både er til stede i PPM 2015 og PPM 2019. Det betyr videre at 93 av totalt 212 prosjekter i PPM 2019 kun er til stede i denne PPM-en og ikke i PPM 2015.

Det er ikke betydelig avvik på prosjektenes størrelse i kostnader mellom PPM 2015 og PPM 2019; for begge ligger gjennomsnittlig P50 en god del høyere enn medianverdien, med et snitt rundt 900 millioner kroner og median på rundt 210 millioner kroner. Det største prosjektet i PPM 2015 var

---

<sup>4</sup> PET 18 til IVB LTP 2013–2016.

<sup>5</sup> PET 9 til IVB LTP 2017–2020.

<sup>6</sup> I totalt 10 av disse 201 prosjektene har vi ikke fått innspill på endringer i prosjektene, og vi har følgelig beholdt klassifiseringen fra 2015 der klassifiseringen fra 2019 manglet.

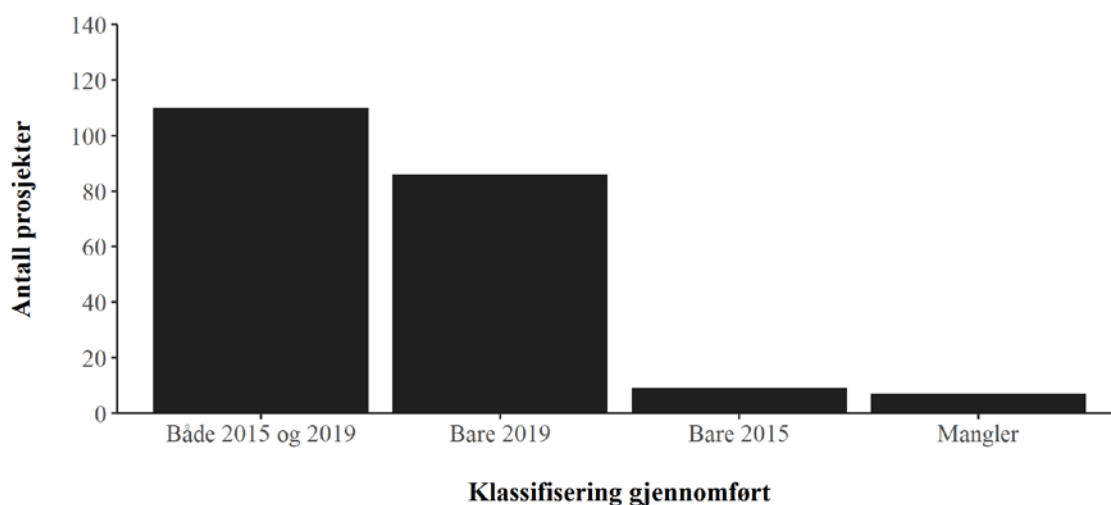
<sup>7</sup> De åtte prioriterte teknologiske kompetanseområder som er gjeldende i dag, ble senest justert gjennom Meld. St. 9 (2015–2016) (FD, 2015b), jf. Innst. 185 S (2015–2016). Etersom PPM i 2015 i all hovedsak består av prosjekter som ble besluttet før denne justeringen, har vi benyttet definisjonen slik den gjaldt før 2015, jf. Prop. 73 S (2011–2012) (FD, 2012). Forskjellene mellom de to definisjonene er små.

imidlertid noe større enn det største prosjektet i PPM 2019 – 42,6 milliarder kroner i 2015 sammenlignet med 36,5 milliarder kroner i 2019.

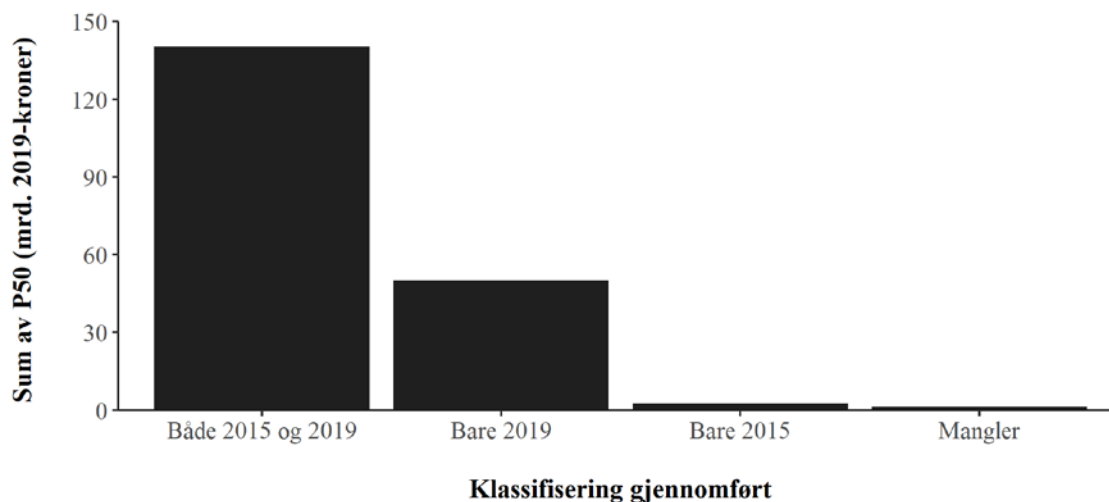
Tabell 2.2 *Deskriptiv statistikk om prosjektene i PPM 2015 og PPM 2019.*

PPM	Antall prosjekter	Snitt P50 (mill. kr.)	Median P50 (mill. kr.)	Maks P50 (mrd. kr.)
2015	205	882	212	42,6
2019	212	917	211	36,5

Figur 2.2 og figur 2.3 viser når prosjektene i PPM 2019 har blitt klassifisert, målt i henholdsvis antall prosjekter og samlet P50-verdi. Totalt har 108 prosjekter blitt klassifisert i begge rundene, mens om lag 86 prosjekter kun er klassifisert i 2019. Videre er 9 prosjekter kun klassifisert i 2015, mens vi mangler klassifisering for 7 prosjekter. Dette skyldes primært at prosjektene befinner seg på et så tidlig sted i prosjektløpet at det ikke forelå nok kunnskap om innholdet i anskaffelsen da klassifiseringen ble gjennomført.



Figur 2.2 *Oversikt over når prosjektene i PPM 2019 har blitt klassifisert, basert på antall prosjekter.*



Figur 2.3 Oversikt over når prosjektene i PPM 2019 har blitt klassifisert, basert på prosjektene P50-verdi.

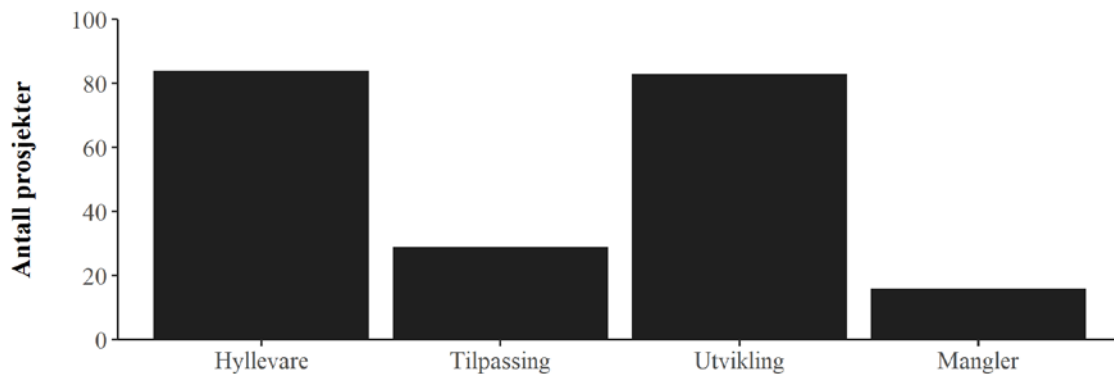
### 3 Sammenligning PPM 2015 og PPM 2019

Dette kapitlet starter med å vise resultatene av klassifiseringsrunden i 2019 før justeringene vi utfører for å kunne sammenligne resultatene på tvers av PPM 2015 og PPM 2019. Deretter sammenligner vi først resultater på et overordnet nivå, før vi går mer i dybden og ser anskaffelsesform opp mot andre egenskaper ved prosjektene: prosjektstatus, programområder i FD, økonomisk størrelse og teknologiområdene som beskrives i Meld. St. 9 (2015–2016). På den måten kan vi få et bedre bilde av hvilke prosjektsegenskaper som ligger bak observerte forskjeller i anskaffelsesform mellom PPM 2015 og PPM 2019.

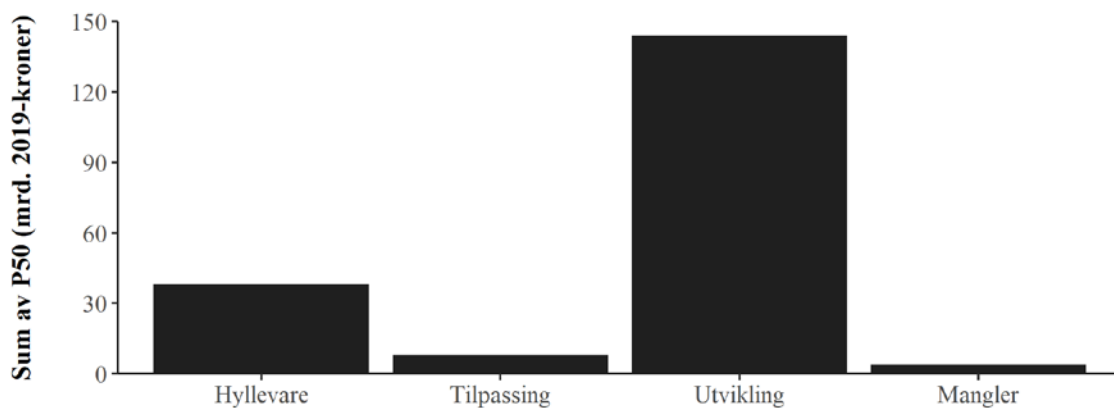
#### 3.1 Klassifisering av prosjekter i PPM 2019 uten justeringer

Figur 3.1 viser resultatet av klassifiseringen av prosjekter i PPM 2019. Totalt ble omtrent like mange prosjekter – om lag 80 prosjekter – klassifisert som hyllevareprosjekter og som utviklingsprosjekter. Målt i P50-verdi er det imidlertid utvikling som er den klart største kategorien, som figur 3.2 viser. Totalt utgjør utviklingsprosjekter 144 milliarder kroner mens hyllevareprosjekter utgjør 38 milliarder kroner. Andelen tilpassingsprosjekter er betydelig lavere enn andelen hyllevare- og utviklingsprosjekter, både målt i antall prosjekter og i P50. Tilpassingsprosjektene utgjør 29 prosjekter med samlet P50 på 8 milliarder 2019-kroner. For 16 prosjekter var det ikke mulig å fastslå klassifisering i 2019 grunnet årsakene som er redegjort for i kapittel 2.1. Fra figur 3.2 ser vi at prosjektene hvor vi mangler klassifisering totalt utgjør en relativt liten andel av samlet P50 til prosjektene i porteføljen.





Figur 3.1 Klassifisering av prosjekter i PPM 2019, fordeling basert på antall prosjekter.

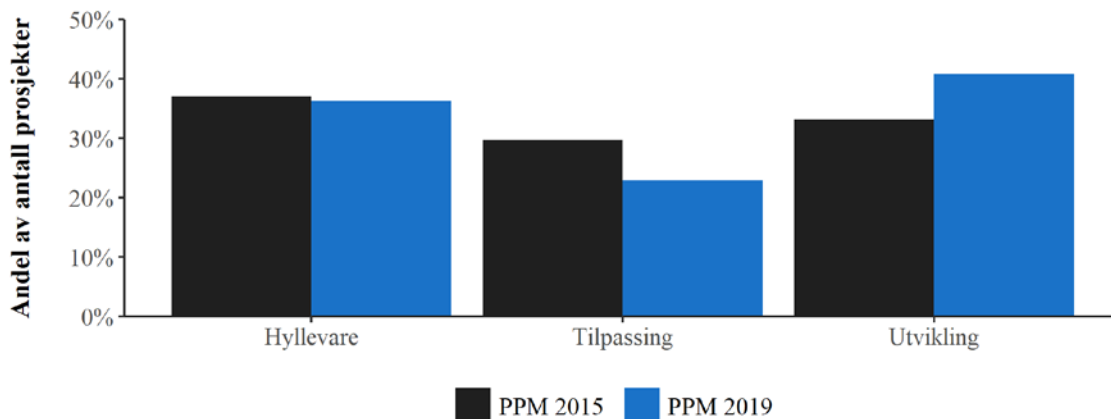


Figur 3.2 Klassifisering av prosjekter i PPM 2019, fordeling basert på P50.

### 3.2 Sammenligning på et overordnet nivå

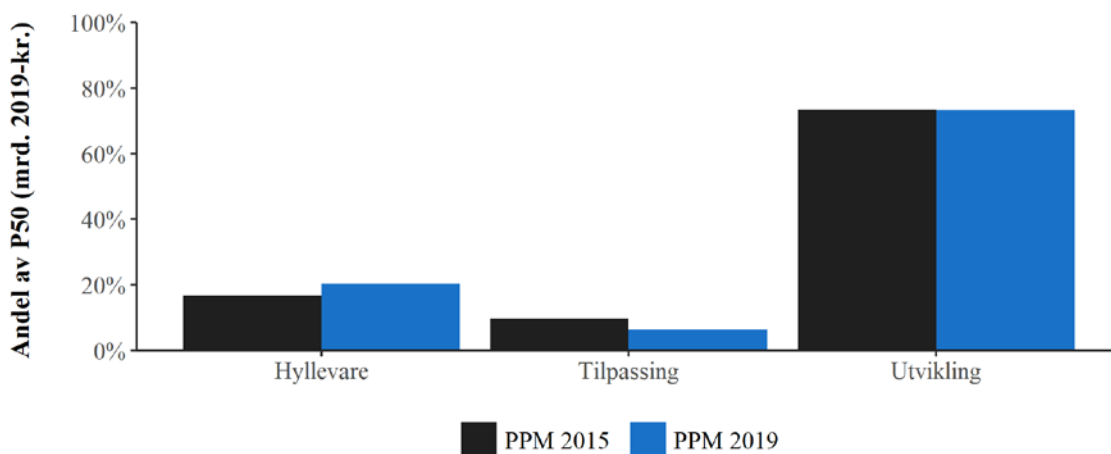
Med justeringene for endringer som tilsynelatende skyldes endrede vurderinger heller enn reelle endringer i prosjektenes anskaffelser, skal vi nå sammenligne resultatene for PPM 2019 med PPM 2015. Figur 3.3 viser hvordan prosjektene i PPM 2015 og 2019 fordeler seg, målt i antall, mellom de ulike anskaffelsesformene. Det har vært en reduksjon i andelen tilpassingsprosjekter, med en tilsvarende økning i andelen utviklingsprosjekter. Som et resultat ligger andelen utvikling i PPM 2019 høyere enn i PPM 2015. Rundt 40 prosent av prosjektene med utbetalinger 2019–2023 (PPM 2019) er utviklingsprosjekter, sammenlignet med en andel på rundt 34 prosent i PPM 2015. Andelen hyllevareprosjekter er så vidt lavere, men alt i alt ikke så forskjellig fra 2015-nivået.

Det har kun forekommet reelle endringer i prosjektenes anskaffelser i 5 av de totalt 119 prosjektene som ligger inne i både PPM 2015 og PPM 2019 (se vedlegg B). Det betyr videre at resultatene i figur 3.3 i hovedsak skyldes klassifiseringen av nye prosjekter som har kommet inn i PPM 2019 – og ikke endringer i anskaffelsene til prosjektene som også lå inne i PPM 2015.



Figur 3.3 Klassifisering av prosjekter i PPM 2015 (med utbetaling 2015–2019) og i PPM 2019 (med utbetaling 2019–2023), andel av antall prosjekter.<sup>8</sup>

Målt i andel av prosjektenes P50-verdi, er fordelingen mellom de tre kategoriene i PPM for 2015 og 2019 som vist i figur 3.4. Både i 2015 og 2019 dominerer utviklingsprosjekter, med i underkant av 80 prosent av prosjektenes samlede P50. Det kommer imidlertid av at de største prosjektene i porteføljen er utviklingsprosjekter. Som spredningsplottene i figur 3.5 viser, er disse få prosjektene også vesentlig større enn de øvrige prosjektene. Når vi beregner andeler basert på P50, gir klassifiseringene til disse prosjektene derfor store utslag på resultatene. Vi kan videre legge merke til at andelen tilpassingsprosjekter er lavere i 2019 enn i 2015 i figur 3.4, med tilsvarende høyere andel hyllewareprosjekter i 2019 enn i 2015.

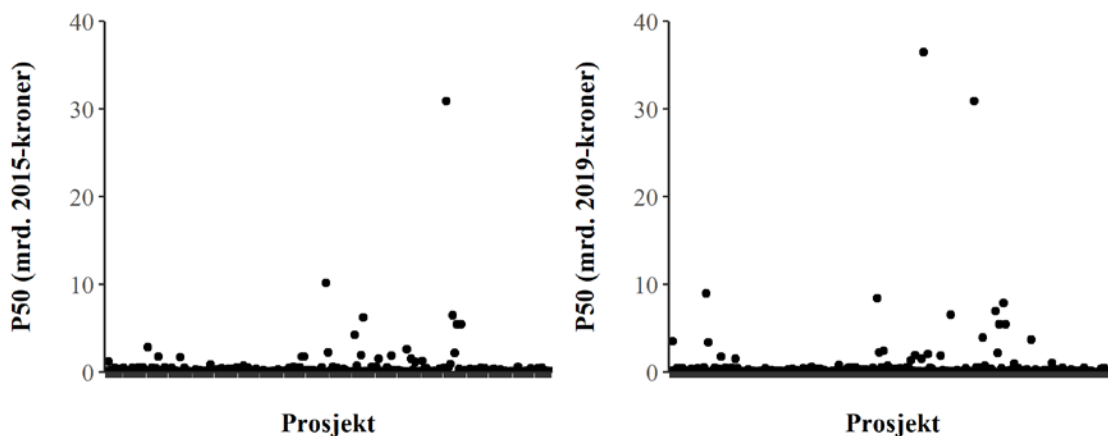


Figur 3.4 Klassifisering av prosjekter i PPM 2015 (med utbetaling 2015–2019) og i PPM 2019 (med utbetaling 2019–2023), andel av P50.<sup>9</sup>

<sup>8</sup> Antall prosjekter i PPM 2015: 205. Antall prosjekter i PPM 2019: 201.

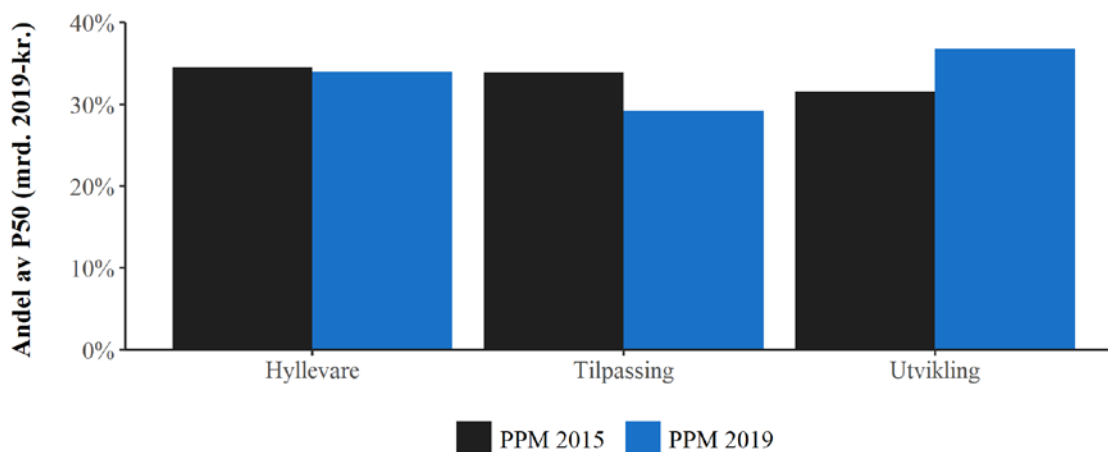
<sup>9</sup> Antall prosjekter i PPM 2015: 205. Antall prosjekter i PPM 2019: 201.

For å evaluere i hvilken grad resultatene er sensitive for enkeltprosjekter som er vesentlig større enn øvrige prosjekter, som vist i figur 3.7, kan vi utelate de største prosjektene. Det er vanskelig å avgjøre hvor en grense bør settes, og dermed hvor mange av de største prosjektene som det er hensiktsmessig å utelate i analysen. Følgelig har vi variert grensen fra 10 milliarder kroner til 750 millioner kroner for å se hvordan dette påvirker andelen hylleware-, tilpassings- og utviklingsprosjekter i porteføljen. Fullstendige resultater er gjengitt i vedlegg C.



Figur 3.5 Vesentlig større prosjekter i PPM 2015 (t.v.) og PPM 2019 (t.h.).

I figur 3.6 ser vi nærmere på resultatene med en P50-grense på 1 milliard 2019-kroner.<sup>10</sup> Andelen hyllewareprosjekter er så vidt lavere i 2019 sammenlignet med 2015, mens andelen tilpassingsprosjekter har gått ned og andelen utviklingsprosjekter følgelig er høyere i 2019 enn i 2015.



Figur 3.6 Klassifisering av prosjekter i PPM 2015 (med utbetaling 2015–2019) og i PPM 2019 (med utbetaling 2019–2023), andel av P50. Prosjekter med P50 som overstiger 1 milliard kroner er utelatt.<sup>11</sup>

<sup>10</sup> En grense på 1 milliard kroner medfører at 27 prosjekter utelates i PPM 2015 og 23 prosjekter i PPM 2019.

<sup>11</sup> Antall prosjekter i PPM 2015: 178. Antall prosjekter i PPM 2019: 178.

Videre finner vi, som vist i figurene i vedlegg C, at grenser på opptil 10 milliarder kroner resulterer i en hyllevareandel som er lavere eller lik i 2019 som i 2015, mens andelen er høyere for grenser på opptil 30 milliarder kroner eller ingen grense. For utviklingsprosjekter er andelen høyere i 2019 enn i 2015 for alle grenser opp til 30 milliarder kroner, slik at andelen er lik kun dersom vi regner med de få prosjektene som har P50-verdi på over 30 milliarder kroner. Andelen tilpassing er gjennomgående lavere i 2019 enn i 2015.

### 3.3 Klassifisering og prosjektstatus i PPM

Prosjektene i PPM har en prosjektstatus som gir informasjon om hvor de befinner seg i prosjektløpet. Godkjente prosjekter (GP) er prosjekter som har kommet så langt i prosjektløpet at anbefalt fremskaffelsesløsning (AFL) har blitt godkjent. Flere prosjekter kan også befinne seg sent i anskaffelsesfasen, i ferd med å overlevere anskaffet materiell eller å terminere prosjektet helt. Planlagte prosjekter (PP) er prosjekter hvor det er gitt ut et oppdrag om fremskaffelsesløsning (OFL), men hvor AFL ennå ikke har blitt godkjent. Mulige prosjekter (MP) er prosjekter som er lagt inn i PPM, men hvor det ennå ikke er gitt ut OFL.

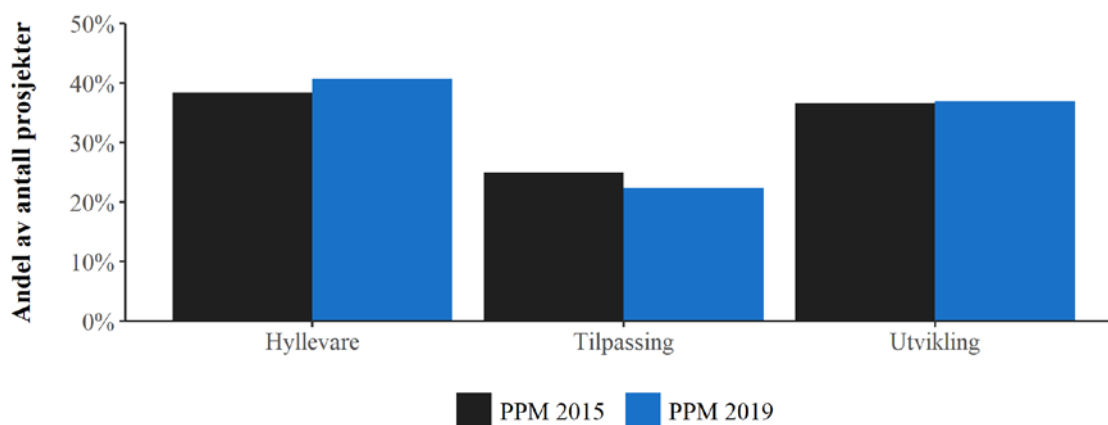
Tabell 3.1 viser hvordan de klassifiserte prosjektene i henholdsvis PPM 2015 og PPM 2019 fordeles seg på prosjektstatus. Det er flest godkjente prosjekter både i PPM 2015 og PPM 2019, selv om det totalt er flere GP-er i 2015 enn i 2019. Antallet planlagte prosjekter er omtrent på samme nivå i 2019 som i 2015. Den største forskjellen i fordeling er for mulige prosjekter. Her er antallet MP-er mye høyere i 2019 enn i 2015, noe som innebærer at flere av prosjektene med utbetalinger de kommende fire årene er MP-er i PPM 2019 sammenlignet med hva som var tilfelle i PPM 2015. Det er knyttet større usikkerhet til anskaffelsene i disse prosjektene enn i prosjekter som har kommet lengre i prosjektløpet. De prosjektene som mangler klassifisering i 2019 er primært godkjente og mulige prosjekter.

Tabell 3.1 Antall klassifiserte prosjekter innen hver kategori av prosjektstatus.

Prosjektstatus	PPM 2015	PPM 2019	Mangler klassifisering 2019
Godkjent prosjekt (GP)	164	130	4
Planlagt prosjekt (PP)	34	33	1
Mulig prosjekt (MP)	7	38	6
<b>Totalt</b>	<b>205</b>	<b>201</b>	<b>11</b>

### 3.3.1 Godkjente prosjekter

Blant prosjektene i PPM 2019 med status GP, er andelen hylleware noe høyere i 2019 enn i 2015. Andelen utvikling er omtrent på samme nivå, mens tilpassing følgelig er redusert siden 2015. Dette er vist i figur 3.7. Videre kan vi se at andelene hylleware- og utviklingsprosjekter ligger på rundt 40 prosent i både PPM 2015 og 2019, mens andelen tilpassingsprosjekter er omtrent halvparten så stor (rundt 20 prosent). Det er ikke overraskende at resultatene er noenlunde like på tvers av PPM-ene, siden mange av de samme prosjektene har status GP i både PPM 2015 og 2019. Det har nesten ikke forekommet endringer i anskaffelsene til disse prosjektene; anskaffelsesformen er i hovedsak den samme i 2015 som i 2019. De mindre forskjellene vi kan observere i figur 3.7 kan i stedet forklares med noen nye GP-prosjekter i PPM 2019, og at noen prosjekter med status GP i 2015 er terminert i 2019.

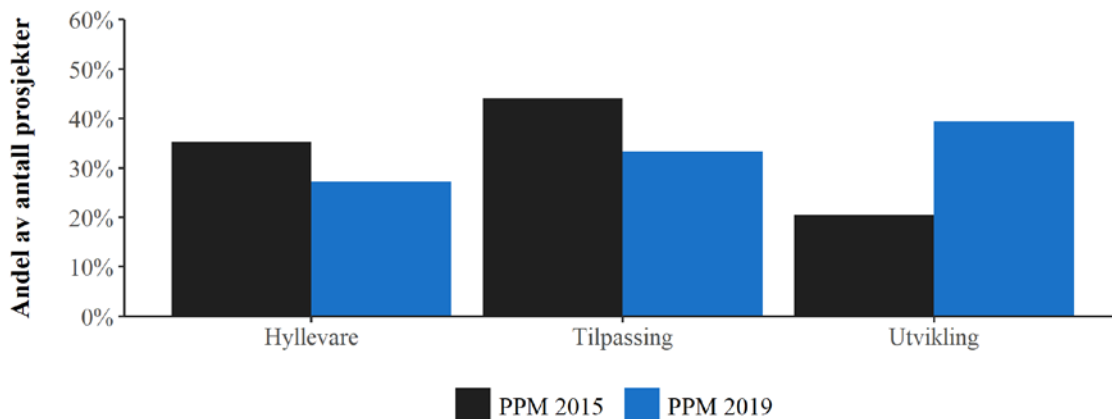


Figur 3.7 Klassifisering av godkjente prosjekter (GP) i PPM 2015 (med utbetaling 2015–2019) og i PPM 2019 (med utbetaling 2019–2023), andel av antall prosjekter.<sup>12</sup>

### 3.3.2 Planlagte prosjekter

For prosjektene med status PP er både andelen hyllewareprosjekter og tilpassingsprosjekter lavere i 2019 enn i 2015, mens andelen utvikling er høyere i 2019 sammenlignet med 2015. Som figur 3.8 viser, er endringene for prosjekter med status PP større enn hva som var tilfellet for prosjekter med status GP. Dette kommer blant annet av at det relativt sett har kommet til flere nye PP-er i PPM 2019 som ikke lå inne i PPM 2015. Videre ser vi at andelen utviklingsprosjekter var lavere enn andelene hylleware- og tilpassingsprosjekter i PPM 2015, mens det er omvendt i PPM 2019.

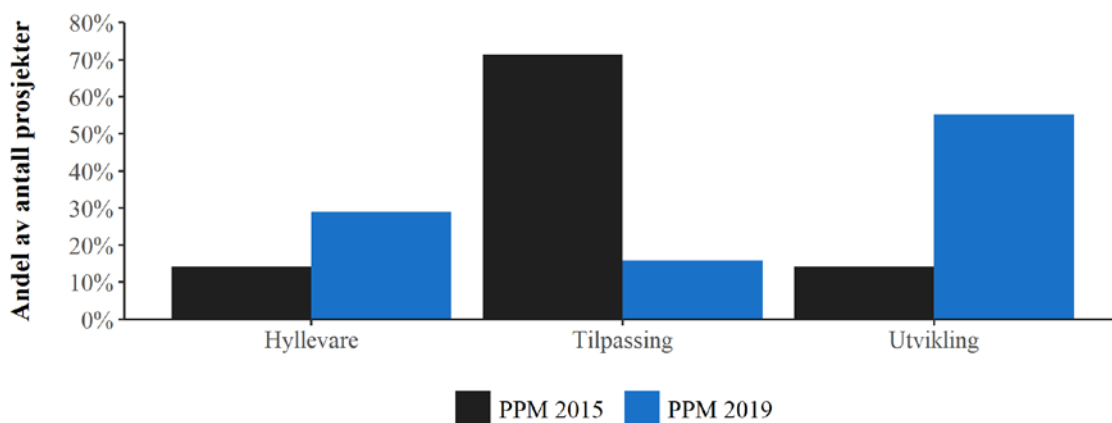
<sup>12</sup> Antall godkjente prosjekter i PPM 2015: 164. Antall godkjente prosjekter i PPM 2019: 130.



Figur 3.8 Klassifisering av planlagte prosjekter (PP) i PPM 2015 (med utbetaling 2015–2019) og i PPM 2019 (med utbetaling 2019–2023), andel av antall prosjekter.<sup>13</sup>

### 3.3.3 Mulige prosjekter

Figur 3.9 viser fordelingen for prosjekter med status MP i PPM 2015 og PPM 2019. Andelen hyllewareprosjekter har økt i 2019 sammenlignet med 2015, mens andelen tilpassingsprosjekter er betydelig lavere. Videre har andelen utvikling økt markant. Det er imidlertid viktig å huske på at antallet klassifiserte MP-er i PPM 2015 kun var syv prosjekter, slik at enkeltprosjekter gir relativt stort utslag på resultatene. I PPM 2019 er antall MP-er høyere, på nivå med antallet PP-er. Det er en overvekt av utviklingsprosjekter blant MP-er i PPM 2019, totalt 55 prosent av prosjektene. De resterende prosjektene fordeler seg på 30 prosent hylleware og 15 prosent tilpassing i PPM 2019.



Figur 3.9 Klassifisering av mulige prosjekter (MP) i PPM 2015 (med utbetaling 2015–2019) og i PPM 2019 (med utbetaling 2019–2023), andel av antall prosjekter.<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Antall planlagte prosjekter i PPM 2015: 34. Antall planlagte prosjekter i PPM 2019: 33.

<sup>14</sup> Antall mulige prosjekter i PPM 2015: 7. Antall mulige prosjekter i PPM 2019: 38.

---

---

### 3.3.4 Oppsummering

Det har vært en økning i andelen hyllevareprosjekter fra PPM 2015 til PPM 2019 både blant prosjekter med status GP og status MP, mens det har vært en reduksjon i denne andelen for prosjekter med status PP. Andelen tilpassingsprosjekter har blitt redusert uavhengig av prosjektstatus. Videre viser økningen i andelen utvikling innen prosjekter med prosjektstatus PP og MP – men ikke GP – at den totale økningen i utviklingsprosjekter fra 2015 til 2019, vist i figur 3.3, skyldes antatt/planlagt utvikling. Det er ennå ikke endelig bestemt hva slags produkter som skal anskaffes i alle disse prosjektene.<sup>15</sup> Det er også utfordrende å forutse hvordan den teknologiske utviklingen internasjonalt og i sivil sektor vil påvirke tilgangen på materiell som kan anskaffes direkte fra markedet som hylleware, eller som hyllewareprodukter med tilpassinger for å imøtekomme norske behov. Det betyr at det kan være muligheter for å anskaffe ferdigutviklet materiell innenfor disse prosjektene når anskaffelsene skal gjennomføres, selv om det ikke finnes tilgjengelig materiell på markedet som oppfyller Forsvarets behov og krav per dags dato.<sup>16</sup>

### 3.4 Klassifisering og FDs programområder

Frem til 1. januar 2020 ble prosjektene i PPM gruppert i programområder i FD. Antall prosjekter som faller inn under hvert av programområdene, er vist i

tabell 3.2. Både i 2015 og i 2019 er det flest prosjekter innen Landsystemer, henholdsvis 72 og 73, og færrest prosjekter innen Luftsystemer, henholdsvis 36 og 29. I PPM 2015 er det nest største området Sjøsystemer med 49 prosjekter, mens det i PPM 2019 er INI med 54 prosjekter. I tillegg tilhører 3 prosjekter kampflyprogrammet og disse utelates fra denne analysen. Videre kan vi legge merke til at vi primært mangler klassifisering i 2019 for prosjekter innen Luft- og Sjøsystemer. Dermed er resultatene innen disse områdene noe mer usikker enn innen Landsystemer og INI – spesielt for Luftsystemer, hvor vi totalt mangler klassifisering for 5 av 34 prosjekter (15 prosent).

Tabell 3.2 Antall klassifiserte prosjekter innen hvert programområde.

Programområde	PPM 2015	PPM 2019	Mangler klassifisering 2019
Landsystemer	72	73	1
Luftsystemer	36	29	5
Sjøsystemer	49	42	4
INI	41	54	1
<b>Totalt</b>	<b>205</b>	<b>201</b>	<b>11</b>

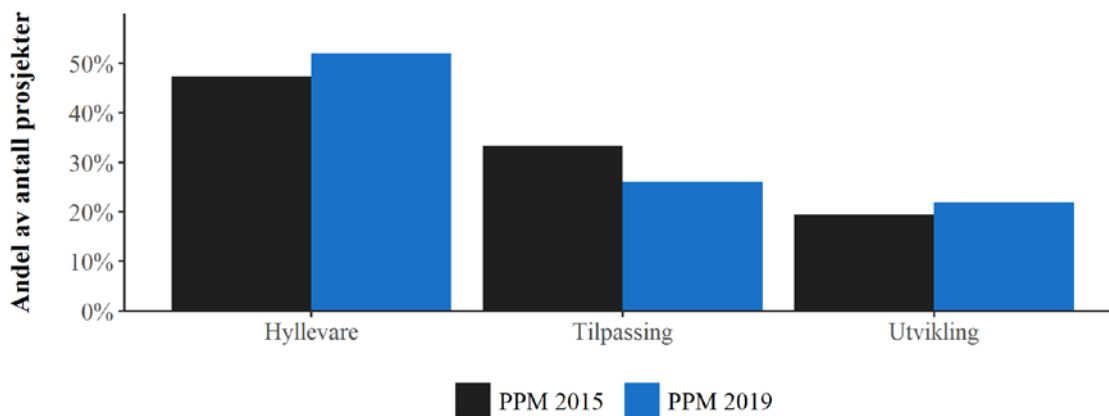
---

<sup>15</sup> For prosjekter med status GP kan denne usikkerheten antas å være mindre, selv om det også der kan være en usikkerhet tilknyttet hvilke kontrakter som faktisk blir inngått, samt eventuelt endrede krav til materialet etter at anskaffelsesfasen har begynt.

<sup>16</sup> Kvalvik et al. (2019) drøfter mulighetene for, og de økonomiske effektene ved, omprioritering i større detalj.

### 3.4.1 Landsystemer

For prosjekter innen Landsystemer, ser vi en økning både i andelen hylleware- og utviklingsprosjekter siden 2015, med en tilsvarende reduksjon i andelen tilpassingsprosjekter. Dette er vist i figur 3.10. Totalt utgjør andelen hyllewareprosjekter i overkant av 50 prosent av prosjektene innen Landsystemer i PPM 2019, og økningen fra PPM 2015 ligger på om lag 10 prosent målt i antall prosjekter. Videre er andelen tilpassingsprosjekter rundt 25 prosent, mens andelen utvikling ligger på i overkant av 20 prosent. Landsystemer er med andre ord et programområde som i PPM 2019 – og tilsvarende i 2015 – karakteriseres av en relativt høy andel hyllewareprosjekter, etterfulgt av prosjekter som tilpasser eksisterende materiell. Blant annet er anskaffelsene av artillerisystem, bergingsmateriell og hånd- og avdelingsvåpen hyllewareprosjekter, mens utviklingsprosjekter inkluderer nye kampvogner, ammunisjon og kommunikasjon.



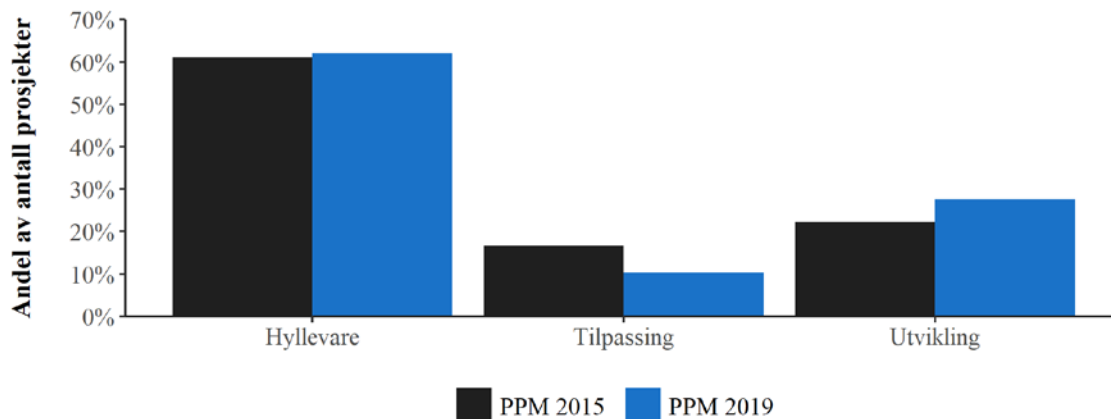
Figur 3.10 Klassifisering av prosjekter innen Landsystemer i PPM 2015 (med utbetaling 2015–2019) og i PPM 2019 (med utbetaling 2019–2023), andel av antall prosjekter.<sup>17</sup>

### 3.4.2 Luftsystemer

Figur 3.13 viser at andelen hyllewareprosjekter innen Luftsystemer er omtrent på samme nivå i 2019 som i 2015, mens andelen tilpassingsprosjekter er lavere og andelen utviklingsprosjekter høyere. Som for Landsystemer, er det generelt en høy andel hyllewareprosjekter innen Luftsystemer, i overkant av 60 prosent både i 2015 og i 2019. Hyllewareprosjektene inkluderer nye transportfly og nye tankbiler til flystasjoner. Andelen utvikling ligger på rundt 20–25 prosent i begge PPM-ene og andelen tilpassing litt lavere, på rundt 15–20 prosent. Blant tilpassingsprosjektene finner vi bærbart luftvern og blant utviklingsprosjektene NASAMS-oppgraderinger.

<sup>17</sup> Antall prosjekter innen Landsystemer i PPM 2015: 72. Antall prosjekter innen Landsystemer i PPM 2019: 73.

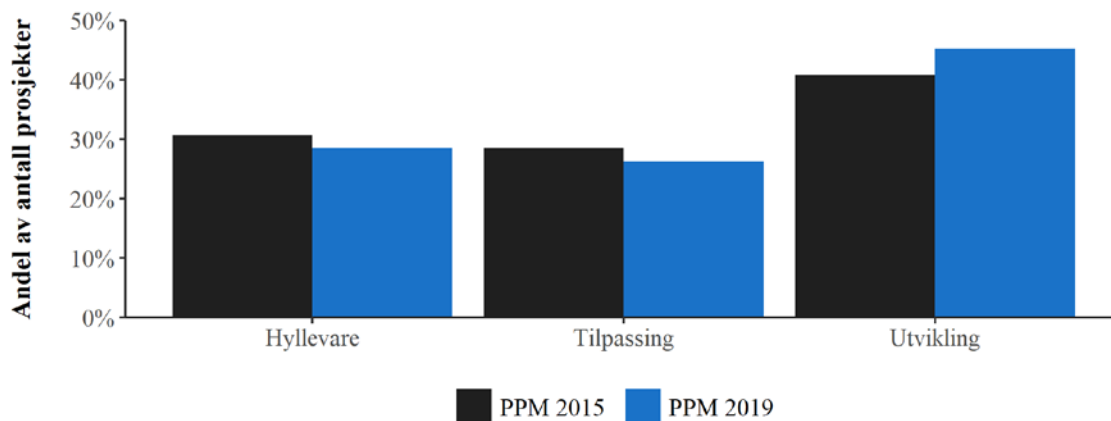




Figur 3.11 Klassifisering av prosjekter innen Luftsystemer i PPM 2015 (med utbetaling 2015–2019) og i PPM 2019 (med utbetaling 2019–2023), andel av antall prosjekter.<sup>18</sup>

### 3.4.3 Sjøsystemer

Figur 3.12 viser resultater for Sjøsystemer. Mellom 25 og 30 prosent av prosjektene er hyllewareprosjekter, mens en tilsvarende andel er tilpassingsprosjekter. Andelen utviklingsprosjekter er dermed rundt 40 prosent. Det har vært små reduksjoner i både andelen hylleware og tilpassingsprosjekter fra 2015 til 2019, med en økning i andelen utviklingsprosjekter. Sistnevnte inkluderer blant annet logistikk- og støttefartøy, nye ubåter og oppgradering av luftvernssystem til fregattene. Eksempler på hyllewareprosjekter er dykkeapparat og økte beredskapsbeholdninger, mens noen SOF<sup>19</sup>-anskaffelser og helikoptertilpassing for ytre kystvakt er tilpassingsprosjekter.



Figur 3.12 Klassifisering av prosjekter innen Sjøsystemer i PPM 2015 (med utbetaling 2015–2019) og i PPM 2019 (med utbetaling 2019–2023), andel av antall prosjekter.<sup>20</sup>

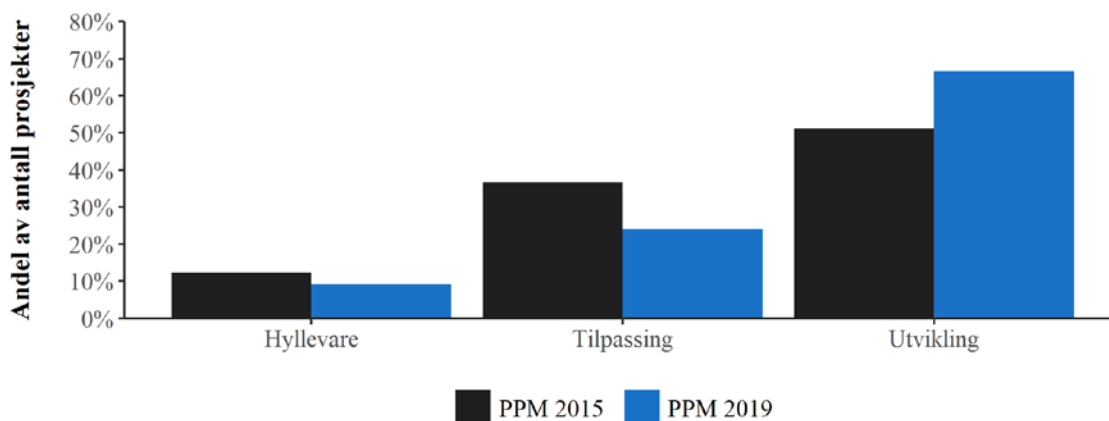
<sup>18</sup> Antall prosjekter innen Luftsystemer i PPM 2015: 36. Antall prosjekter innen Luftsystemer i PPM 2019: 29.

<sup>19</sup> SOF er en forkortelse for *Special Operations Forces*.

<sup>20</sup> Antall prosjekter innen Sjøsystemer i PPM 2015: 49. Antall prosjekter innen Sjøsystemer i PPM 2019: 42.

### 3.4.4 INI

Figur 3.13 viser fordelingen innen INI-porteføljen. Her ser vi en reduksjon i andelen hylleware- og tilpassingsprosjekter – og følgelig en økning i andelen utviklingsprosjekter. Både i PPM 2015 og 2019 har det vært en relativt høy andel utviklingsprosjekter innen INI, mellom 50 prosent i 2015 og 65 prosent i 2019. Utvikling forekommer blant annet tilknyttet taktisk ledelsessystem for landdomenet og prosjekter som involverer krypto. Andelen hyllewareprosjekter har ligget på 10 prosent eller mindre, mens andelen tilpassing har vært på 35 til 20 prosent i henholdsvis 2015 og 2019. En forklaring til den høye andelen utviklingsprosjekter innen INI kan imidlertid være at anskaffelsene består av mange elementer hvor mye finnes tilgjengelig på markedet, mens noen elementer må utvikles for å helt møte Forsvarets behov og krav. Dette gjelder blant annet anskaffelsene i prosjektene som videreutvikler Felles integrert forvaltningssystem (FIF) og som moderniserer og videreutvikler systemer for beslutningsstøtte. Dette forklarer imidlertid ikke økningen i andelen utviklingsprosjekter de siste årene.



Figur 3.13 Klassifisering av prosjekter innen INI-systemer i PPM 2015 (med utbetaling 2015–2019) og i PPM 2019 (med utbetaling 2019–2023), andel av antall prosjekter.<sup>21</sup>

### 3.4.5 Oppsummering

Når vi studerer forskjeller mellom PPM 2015 og PPM 2019 fordelt på programområde, ser vi at andelen hyllewareprosjekter er redusert innen Sjøsystemer og INI, omtrent på samme nivå innen Luftsystemer, og økt innen Landsystemer. Videre har det vært en økning i andelen utviklingsprosjekter innen alle programområder. Økningen er størst innen INI. Dette betyr ikke at det ikke anskaffes mye hylleware også innen INI-området. Det kan imidlertid være at INI-prosjekter er mer avhengig av å tilpasse eller utvikle noen komponenter i prosjektene for at Forsvaret skal kunne ta materiellet i bruk. Til slutt har andelen tilpassingsprosjekter gått ned i alle programområdene fra PPM 2015 til PPM 2019.

<sup>21</sup> Antall prosjekter innen INI i PPM 2015: 41. Antall prosjekter innen INI i PPM 2019: 54.

---

---

### 3.5 Klassifisering og økonomisk størrelse

Vi kan også undersøke endringer i klassifisering fra PPM 2015 til PPM 2019 basert på prosjektenes økonomiske størrelse. Vi deler prosjektene inn i tre kategorier: små, middels store og store prosjekter, hvor små prosjekter defineres som prosjekter med P50 opptil 75 millioner kroner, middels store prosjekter som prosjekter med P50 mellom 75 og 500 millioner kroner og store prosjekter som prosjekter med P50 over 500 millioner kroner. Grensen på 500 millioner kroner er valgt fordi prosjekter med P50 som overstiger denne verdien krever stortingsgodkjenning (FD, 2019).<sup>22</sup>

Tabell 3.3 gir en oversikt over antall prosjekter som inngår i hver kategori for henholdsvis PPM 2015 og PPM 2019. Majoriteten av klassifiserte prosjekter i både PPM 2015 og PPM 2019 er middels store prosjekter. Videre er det 36 små og 41 store prosjekter i PPM 2015, mens det er 23 små og 36 store prosjekter i PPM 2019. Vi kan også notere oss at det spesielt har vært en reduksjon i antallet små prosjekter dersom vi sammenligner PPM 2015 med PPM 2019. Det mangler primært klassifisering i 2019 for middels store og små prosjekter.

Tabell 3.3 Antall klassifiserte prosjekter innen hver kategori av økonomisk størrelse.

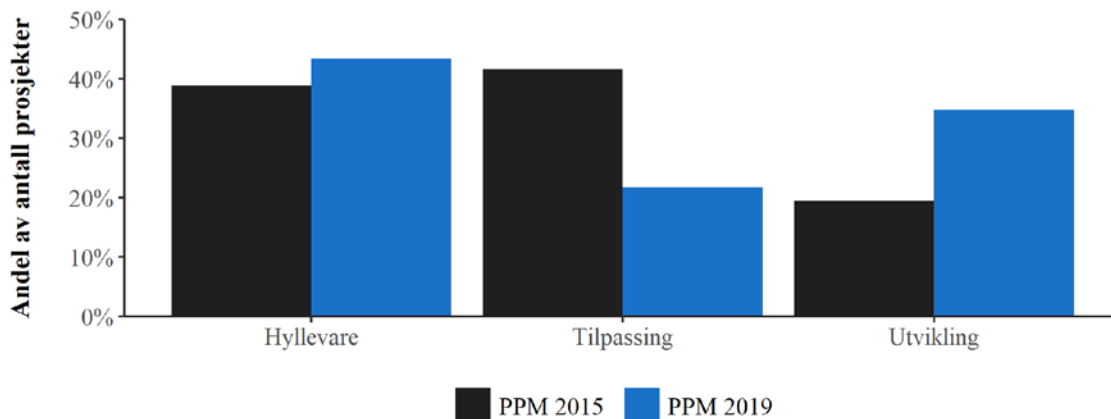
Økonomisk størrelse	PPM 2015	PPM 2019	Mangler klassifisering 2019
Små prosjekter (0–75 mill. kr.)	36	23	4
Middels store prosjekter (75–500 mill. kr.)	128	142	6
Store prosjekter (over 500 mill. kr.)	41	36	1
<b>Totalt</b>	<b>205</b>	<b>201</b>	<b>11</b>

#### 3.5.1 Små prosjekter (0–75 mill. kr.)

Figur 3.14 viser fordelingene i PPM 2015 og PPM 2019 for små prosjekter, med P50 på opptil 75 millioner kroner. Mange av disse prosjektene er hylleware- og tilpassingsprosjekter, med totalt 80 prosent innen disse kategoriene i PPM 2015 og 65 prosent i PPM 2019. Videre ser vi en økning både i andelen hylleware- og utviklingsprosjekter fra 2015 til 2019, med en tilsvarende reduksjon i andelen tilpassingsprosjekter. Det er relevant å se disse funnene i sammenheng med endringene innen INI-porteføljen; mer enn halvparten av prosjektene som i PPM 2019 er små prosjekter er også INI-prosjekter (13 av 23), og figur 3.13 viste hvordan det har vært en økning i andelen utviklingsprosjekter innen INI-porteføljen.

---

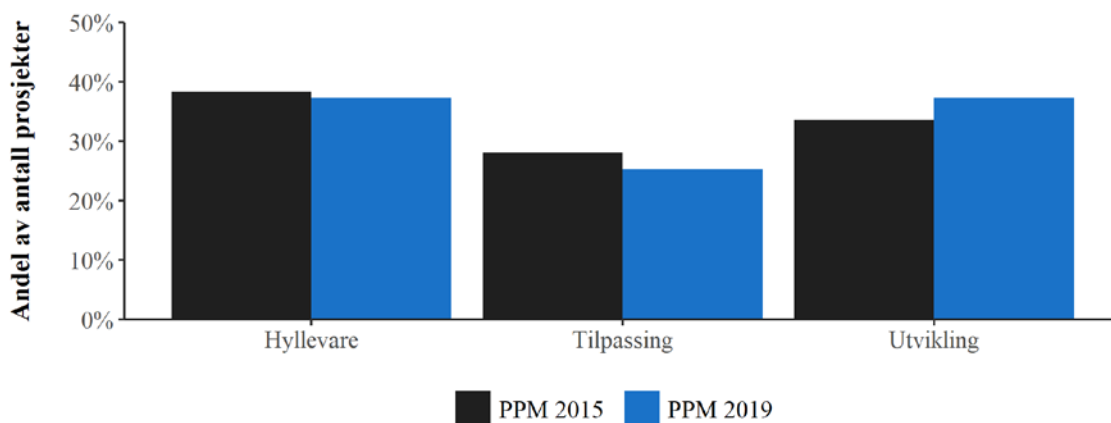
<sup>22</sup> Merk at grensen er 300 millioner kroner for INI-prosjekter (Forsvarsdepartementet, 2019).



Figur 3.14 Klassifisering av prosjekter med P50 opptil 75 millioner kroner i PPM 2015 (med utbetaling 2015–2019) og i PPM 2019 (med utbetaling 2019–2023), andel av antall prosjekter.<sup>23</sup>

### 3.5.2 Middels store prosjekter (75–500 mill. kr.)

For middels store prosjekter er andelen hyllewareprosjekter litt redusert i PPM 2019 sammenlignet med PPM 2015, som vist i figur 3.15. Det er en noe større reduksjon i andelen tilpassingsprosjekter, mens andelen utviklingsprosjekter har økt. Videre er det en liten overvekt av hyllewareprosjekter i PPM 2015, mens andelen hylleware- og utviklingsprosjekter ligger på omtrent samme nivå i PPM 2019.



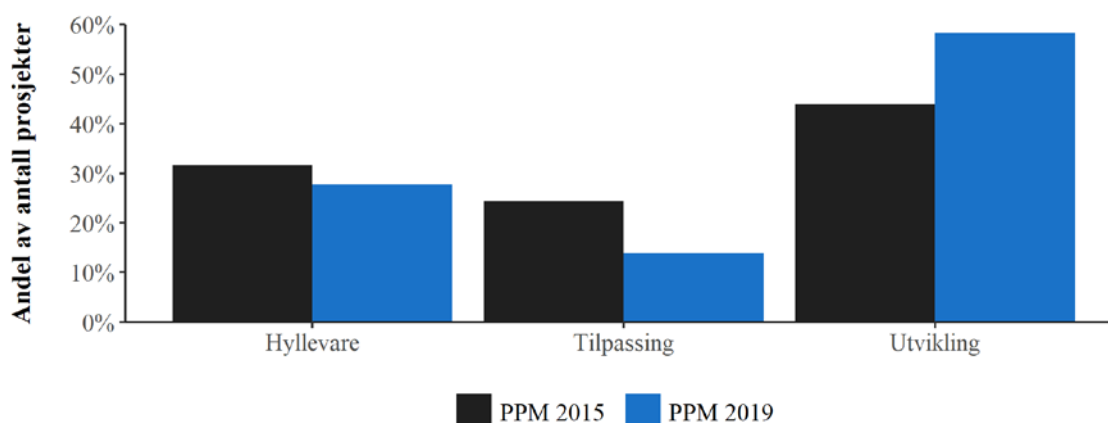
Figur 3.15 Klassifisering av prosjekter med P50 mellom 75 og 500 millioner kroner i PPM 2015 (med utbetaling 2015–2019) og i PPM 2019 (med utbetaling 2019–2023), andel av antall prosjekter.<sup>24</sup>

<sup>23</sup> Antall prosjekter i PPM 2015: 36. Antall prosjekter i PPM 2019: 23.

<sup>24</sup> Antall prosjekter i PPM 2015: 128. Antall prosjekter i PPM 2019: 142.

### 3.5.3 Store prosjekter (over 500 mill. kr.)

For de største prosjektene – med P50 over 500 millioner kroner og opptil om lag 40 milliarder kroner – viser figur 3.16 at det har vært en reduksjon i andelen hylleware og tilpassing, når vi måler basert på antall prosjekter. Andelen utviklingsprosjekter har dermed økt fra i overkant av 40 prosent i 2015 til om lag 55 prosent i 2019. Utvikling er også kategorien som flest store prosjekter tilhører. Samtidig er om lag 25 til 30 prosent av prosjektene klassifisert som hyllewareprosjekter, som indikerer muligheter for å anskaffe ferdigutviklet materiell også i de største prosjektene.



Figur 3.16 Klassifisering av prosjekter med P50 over 500 millioner kroner i PPM 2015 (med utbetaling 2015–2019) og i PPM 2019 (med utbetaling 2019–2023), andel av antall prosjekter.<sup>25</sup>

### 3.5.4 Oppsummering

For alle tre kategorier av økonomisk størrelse, har det vært en økning i andelen utviklingsprosjekter og en reduksjon i andelen tilpassingsprosjekter fra PPM 2015 til PPM 2019. For de minste prosjektene (opptil 75 mill. kr.) har også andelen hyllewareprosjekter økt, mens den har blitt redusert for middels store (75–500 mill. kr.) og store (over 500 mill. kr.) prosjekter.

## 3.6 Klassifisering og teknologiområder i Meld. St. 9

Meld. St. 9 (2015–2016) Nasjonal forsvarsindustriell strategi definerer åtte teknologiområder – eller teknologiske kompetanseområder – hvor nasjonale sikkerhetshensyn og forsvarsformål gjør det viktig å opprettholde en konkurransedyktig forsvarsindustri i Norge (FD, 2015b). Bjørk et al. (2020) redegjør for FFIs anbefalinger om tre ambisjonsnivåer innenfor totalt ni reviderte teknologiområder. Blant annet forklares det hvordan et høyt ambisjonsnivå skal bidra til å sikre «teknologisk kompetanse for å utvikle og levere produkter og tjenester som er sentrale for å sikre at nasjonal handlefrihet og situasjonsforståelse kan ivaretas i en selvstendig operasjon» (Bjørk et

<sup>25</sup> Antall prosjekter i PPM 2015: 41. Antall prosjekter i PPM 2019: 36.

al., 2020, s. 89). Dette omhandler særlig teknologi som er sentral med henblikk på særegne norske forhold, beredskap og forsyningssikkerhet, skjerming av nasjonal sensitiv informasjon, og/eller følsom teknologi. Følgelig kan det være andre årsaker til at man velger å utvikle materiell i prosjekter som faller inn under ett eller flere av disse teknologiområdene, heller enn å anskaffe materiell som er tilgjengelig på markedet (Presterud et al., 2016).

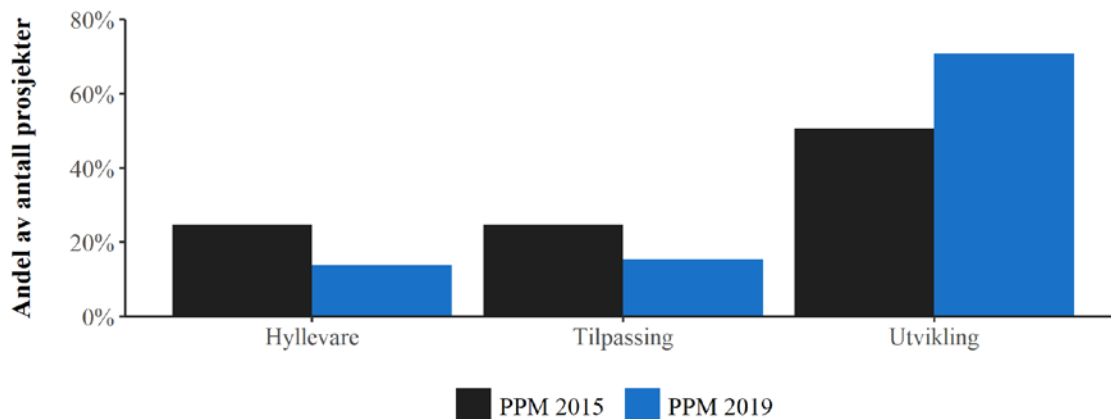
Gjeldende politikk er de åtte teknologiområdene i Meld. St. 9, og det er disse vi kommer til å forholde oss til videre. Tabell 3.4 viser hvor mange av prosjektene i PPM 2015 og PPM 2019 som faller inn under et eller flere av teknologiområdene som defineres i Meld. St. 9. Dette er totalt 81 av de 194 prosjektene vi har data for i PPM 2015 som gjør dette, en andel på 42 prosent, og 65 av de 142 vi har data for i PPM 2019, en andel på 46 prosent. Det er derfor ikke så store endringer i andelen prosjekter som inngår i minst ett teknologiområde fra PPM 2015 til PPM 2019. Videre betyr det at majoriteten av prosjekter i begge PPM-ene ikke faller inn under noen av teknologiområdene i Meld. St. 9.

Tabell 3.4 *Antall klassifiserte prosjekter innen minst ett av teknologiområdene i Meld. St. 9.*

<b>Kategori</b>	<b>PPM 2015</b>	<b>PPM 2019</b>	<b>Mangler klassifisering 2019</b>
Teknologiområde	81	65	2
Ikke teknologiområde	113	77	2
<b>Totalt</b>	<b>194</b>	<b>142</b>	<b>4</b>

### 3.6.1 Prosjekter innenfor et teknologiområde

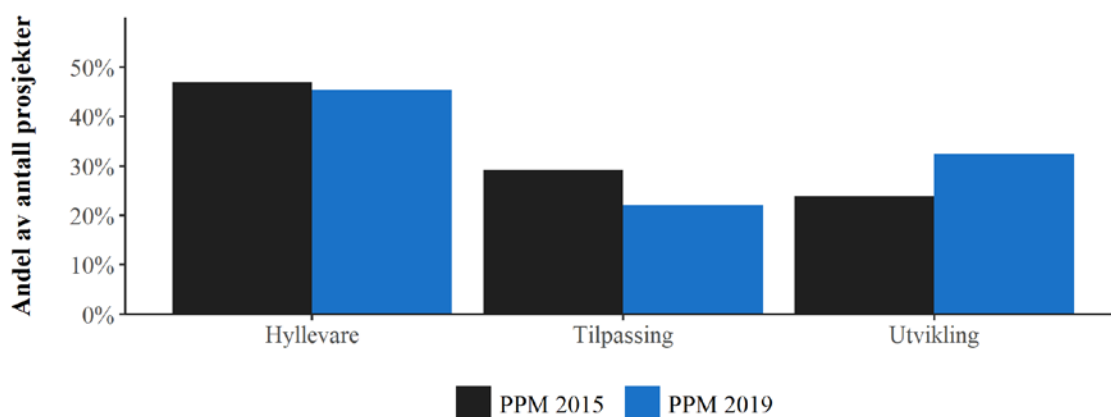
Figur 3.17 viser hvordan prosjektene som dekkes av ett eller flere av teknologiområdene i Meld. St. 9 fordeler seg i PPM 2015 og PPM 2019. Det er flest utviklingsprosjekter i denne kategorien i både 2015 og 2019, og andelen har økt fra om lag 50 prosent i 2015 til nærmere 70 prosent i 2019. Det betyr at mer enn to av tre prosjekter som dekkes av et teknologiområde involverer utviklingsaktiviteter. Videre har både andelen hyllevare- og tilpassingsprosjekter gått ned fra 2019 til 2015. Dette indikerer at prosjekter hvor det er viktig å benytte industrien av nasjonale sikkerhetsinteresser og forsvarsformål involverer utviklingsaktiviteter fremfor tilpassingsaktiviteter – og at denne tendensen har blitt forsterket fra 2015 til 2019.



Figur 3.17 Klassifisering av prosjekter i PPM 2015 (med utbetaling 2015–2019) og PPM 2019 (med utbetaling 2019–2023) som faller inn under et av de åtte teknologiområdene i Meld. St. 9 (2015–2016). Målt i andel av antall prosjekter.<sup>26</sup>

### 3.6.2 Prosjekter utenfor teknologiområdene

For prosjektene utenfor teknologiområdene er fordelingen som vist i figur 3.18. Det er en overvekt av hyllewareprosjekter i denne kategorien, rundt 45 prosent både i PPM 2015 og PPM 2019. Likevel forekommer det utvikling også i en del av disse prosjektene. I PPM 2019 ligger andelen utviklingsprosjekter på rundt 30 prosent, som utgjør en økning fra et nivå på rundt 25 prosent i PPM 2015. Dette kan komme av at materiell ikke eksisterer på markedet eller at eksisterende materiell ikke helt oppfyller Forsvarets behov og krav. Videre har andelen hyllewareprosjekter marginalt blitt redusert fra 2015 til 2019, mens reduksjonen er noe større for tilpassingsprosjekter.



Figur 3.18 Klassifisering av prosjekter i PPM 2015 (med utbetaling 2015–2019) og PPM 2019 (med utbetaling 2019–2023) som ikke faller inn under ett av de åtte teknologiområdene i Meld. St. 9 (2015–2016). Målt i andel av antall prosjekter.<sup>27</sup>

<sup>26</sup> Antall prosjekter i PPM 2015: 81. Antall prosjekter i PPM 2019: 65.

<sup>27</sup> Antall prosjekter i PPM 2015: 113. Antall prosjekter i PPM 2019: 77.

---

---

### 3.6.3 Oppsummering

Av prosjektene i PPM 2019 som faller inn under ett eller flere av de åtte teknologiområdene definert i Meld. St. 9, er majoriteten utviklingsprosjekter. Andelen har økt siden 2015. Både andelen hyllewareprosjekter og andelen tilpassingsprosjekter ligger på kun 10–15 prosent, en reduksjon fra PPM 2015. Blant prosjektene som ikke dekkes av et teknologiområde, er det en overvekt av hyllewareprosjekter som har holdt seg relativt stabil på tvers av PPM-ene. Det har samtidig forekommet en økning i andelen utviklingsprosjekter, som i hovedsak motsvares av en reduksjon i andelen tilpassingsprosjekter. Mens utvikling i prosjekter som faller inn under et teknologiområde både kan motiveres av nasjonale sikkerhetshensyn og at ferdig utviklet materiell ikke tilfredsstillers Forsvarets behov og krav, bør det primært være sistnevnte som ligger bak at utvikling velges som anskaffelsesform i prosjekter utenfor teknologiområder. Å gå mer i detalj på hvilke årsaker som ligger bak valget om å utvikle materiell i prosjektene i og utenfor teknologiområder, er et relevant område for videre studier.

## 4 Oppsummering

Materiellinvesteringer utgjør en betydelig del av forsvarsbudsjettet, og FMA overleverte materiell til Forsvaret til en verdi av 13,4 milliarder kroner i 2019 (FMA, 2020). Investeringsprosjektene kan anskaffe materiell som finnes tilgjengelig på markedet, tilpasse eksisterende materiell for å møte Forsvarets behov og krav eller utvikle nytt materiell. FD har definert en ambisjon om å øke andelen hyllewareanskaffelser (FD, 2015 og 2020), og FFI har tidligere identifisert et potensial for økonomiske besparelser ved dette (Presterud et al., 2016; Kvalvik et al., 2019).

Hovedformålet til denne rapporten har vært å undersøke anskaffelsesformen til prosjekter i PPM 2019 og hvordan fordelingen sammenligner seg med fordelingen i PPM 2015. For å være i stand til å sammenligne prosjekter på tvers av PPM-er, har vi benyttet samme metode for klassifisering i 2019 som i 2015. Vi har videre korrigert klassifiseringene i 2019 til 2015-klassifiseringene der vi ikke har fått innspill på årsaker som skulle tilsi at det har skjedd reelle endringer i hvilket materiell som anskaffes i prosjektene. Prosjektporteføljen som legges til grunn i analysene er avgrenset til de prosjektene som har utbetalinger fem år frem i tid.

Med disse metodiske forutsetningene, har vi sett en økning i andelen utviklingsprosjekter fra PPM 2015 til PPM 2019. Økningen forekommer primært blant prosjekter med status planlagt eller mulig prosjekt, snarere enn blant godkjente prosjekter som befinner seg i anskaffelsesfasen. Det betyr videre at økningen er tilknyttet «planlagt utvikling» og klassifiseringen kan følgelig endre seg frem mot kontraktsinngåelse i disse prosjektene. Det betyr også at det er et handlingsrom for å endre porteføljen mot større hyllewareandel, ved gjøre endringer i prosjekter hvor det ennå ikke er inngått kontrakter.



---

---

På et overordnet nivå er andelen hyllewareprosjekter, målt i antall prosjekter, noe lavere i PPM 2019 sammenlignet med PPM 2015. Dersom vi analyserer endringene sett opp mot egenskaper ved prosjektene, finner vi at andelen hyllewareprosjekter har økt innen programområdene Landsystemer og Luftsystemer, mens andelen har blitt noe redusert innen Sjøsystemer og INI. Videre har det vært en økning i andelen utviklingsprosjekter innen alle programområder. Det har vært en økning både i andelen hyllewareprosjekter og andelen utviklingsprosjekter for de minste prosjektene i porteføljen (opptil 75 mill. kroner). For middels store (75–500 mill. kroner) og store (over 500 mill. kroner) prosjekter har det vært en reduksjon i andelen hyllewareprosjekter og en økning i andelen utviklingsprosjekter.

Det har gjennomgående vært en reduksjon i andelen tilpassingsprosjekter, både når vi studerer resultatene på et overordnet nivå, og når resultatene brytes ned på andre egenskaper ved prosjektene. Det kan tyde på at det har blitt vanskeligere å tilpasse eksisterende produkter og teknologi til Forsvarets behov og krav, slik at det er nødvendig å utvikle nytt materiell, eller at det er flere produkter tilgjengelig på markedet som tilfredsstillende behov og krav uten tilpassing. Sistnevnte kan komme av at investeringsvirksomheten har styrket evnen til å moderere krav for å muliggjøre anskaffelser av tilgjengelig materiell. Det kan også være en konsekvens av rask teknologisk utvikling i sivil sektor som gjør at materiell som møter behov og krav er å finne, eller forventes å være, på markedet i større grad enn tidligere.

I hovedsak har det ikke forekommet reelle endringer i prosjektene som forklarer forskjellene i andelen hylleware-, tilpassings- og utviklingsprosjekter mellom PPM 2015 og PPM 2019. I stedet skyldes resultatene i denne rapporten sammensetningen i PPM; det har kommet inn nye prosjekter i PPM 2019 samtidig som noen av prosjektene i PPM 2015 har blitt terminert eller kansellert. Det er imidlertid et funn i seg selv at nesten ingen prosjekter har opplevd endringer i anskaffelsesformen fra 2015 til 2019. Det kan tyde på at muligheten – eller villigheten – til å endre anskaffelsesform i prosjekter med utbetalinger i nær fremtid er liten. Dette kan for eksempel være fordi kontrakter med leverandør allerede er inngått. Dette viser videre viktigheten av å vurdere muligheten for å anskaffe hylleware tidlig i prosjektløpet, dersom målsettingen om å øke andelen hyllewareanskaffelser (FD, 2020) skal oppfylles.

## **4.1 Videre studier**

### **4.1.1 Videreutvikling av metoden for klassifisering**

Først og fremst vurderer vi at det er hensiktsmessig å samkjøre definisjoner av hva som er hylleware, tilpassing og utvikling på tvers av sektoren. Vi anbefaler å bruke definisjonene til Presterud et al. (2016) som følge av at de muliggjør klassifisering av prosjekter i porteføljen før anskaffelsesfasen har startet opp, og det dermed er større muligheter til å gjøre eventuelle omprioriteringer i prosjektene. Videre har arbeidet med denne rapporten vist at det kan være nyttig å videreutvikle denne metoden for klassifisering. For det første har det vist seg utfordrende å skille mellom hylleware og (lav grad av) tilpassing i noen prosjekter, spesielt når prosjektene har status planlagt prosjekt (PP) eller mulig prosjekt (MP). For det andre er det hensiktsmessig å

---

---

harmonisere definisjoner av hvilke kostnader som er utviklingskostnader. Dette kan for eksempel forankres i kjente skalaer for teknologisk modenhet, som *Technological Readiness Level* (TRL).

I henhold til våre definisjoner av hylleware-, tilpassings- og utviklingsprosjekt klassifiseres et prosjekt som utvikling dersom det inngår utviklingskostnader i prosjektet, selv om disse kan være relativt små. Spesielt innen INI-porteføljen ble det påpekt at det i noen tilfeller ikke var en hovedkomponent som ble utviklet, selv om det inngikk utviklingskostnader i prosjektet. Med hovedkomponent mener vi kritiske komponenter som inngår i anskaffelsen og som er nødvendig for at materiellet skal kunne brukes og gi effekt. Det kan vurderes om metoden for klassifisering bør videreutvikles for å fange bedre opp graden av utvikling i prosjektene og/eller hvorvidt det er de(n) avgjørende komponenten(e) som utvikles eller ikke. Dette kan imidlertid gjøre prosessen med å klassifisere prosjekter mer ressurskrevende.

#### **4.1.2 Andre analyser**

Mens vi i denne rapporten viser hvordan fordelingen av prosjekter på ulike anskaffelsesformer har endret seg siden 2015, er det relevant å se nærmere på hvorfor endringer har funnet sted. I den forbindelse kan det være hensiktsmessig å studere årsaker til at henholdsvis hylleware, tilpassing og utvikling velges i ulike prosjekter – og hvordan dette henger sammen med andre egenskaper ved prosjektene slik som prosjektstatus, domene, økonomisk størrelse og viktigheten av å ivareta kompetansen til norsk forsvarsindustri av nasjonale sikkerhetshensyn.

I videre studier kan det også være relevant å gå mer i dybden på mulighetene for å anskaffe ferdigutviklet materiell i prosjekter avhengig av hvilket domene prosjektene tilhører. Resultatene av klassifiseringene i både 2015 og 2019 tegner et bilde av at det kan være ulike forutsetninger for å anskaffe hylleware i prosjekter innen eksempelvis det som tidligere het programområde Landsystemer og programområde INI. Videre kan det være relevant å vurdere om ambisjoner om å anskaffe hylleware bør differensieres mellom ulike områder, ut fra dagens nivå og domenespesifikke forutsetninger og begrensninger. Forskjeller mellom programområdene kan også skyldes forskjellige miljøer og aktører.

Selv om det skiller fire år mellom klassifiseringsrundene i 2015 og i 2019, er det relativt kort tid. Som vi har vært inne på, befinner for eksempel flere av prosjektene seg i samme fase i prosjektløpet i PPM 2019 som i PPM 2015. At vi bare har avdekket reelle endringer i hvilket materiell som anskaffes i 5 av de totalt 119 prosjektene som ligger inne i både PPM 2015 og PPM 2019, understreker dette ytterligere. Det kan derfor være hensiktsmessig å gjenta klassifiseringen basert på Presterud et al. (2016) sin metode også om 2–4 år for å kunne avdekke om det da har forekommet større endringer i porteføljen siden 2015.

---

---

## Vedlegg

### A Tommelfingerregler brukt i klassifiseringen av prosjektene

Som Presterud et al. (2016), hadde vi ikke tilgang til regneark med detaljert informasjon om eventuelle tilpassings- og utviklingskostnader. Vi benyttet derfor de samme tommelfingerreglene som Presterud et al. i klassifiseringen av prosjektene. Disse er vist i tabell A.1.

Tabell A.1 Tommelfingerregler benyttet i klassifisering av prosjekter i PPM med programlederne i FD. Kilde: Presterud et al. (2016).

Nr.	Spørsmål	Svaralternativ	Hyllevare	Tilpassings-prosjekt	Utviklings-prosjekt
1	Vet du om det er utviklingskostnader i prosjektet?	Ja/Nei	-	-	Ja
2	Vet du om det er over 10 prosent 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

---

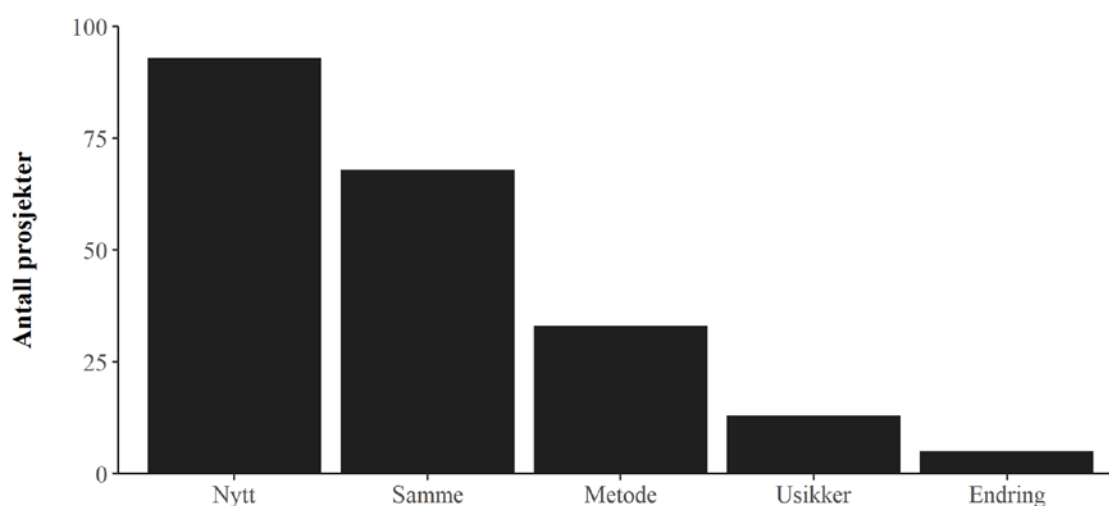
---

## B Detaljert om endringer i klassifiseringer

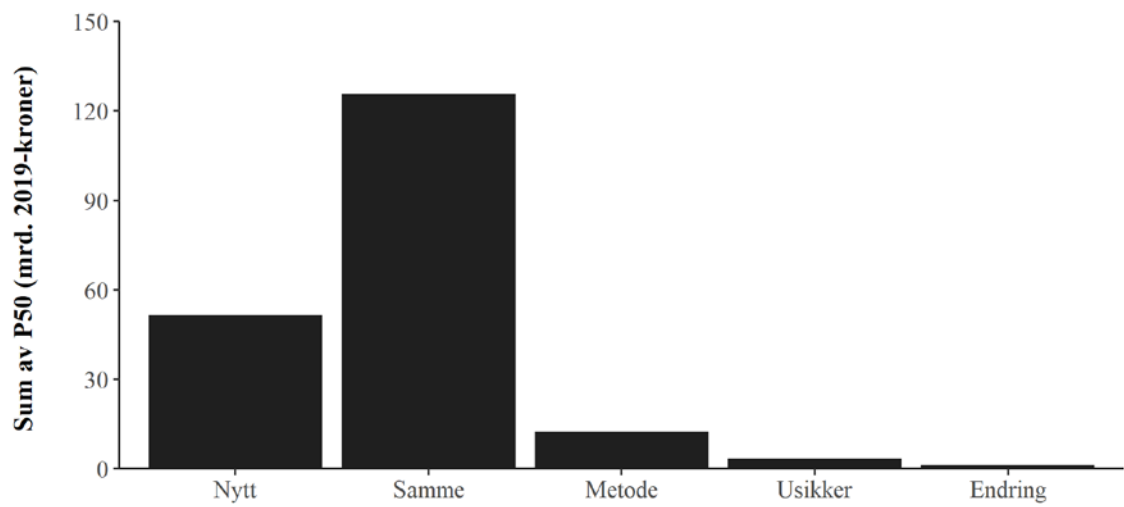
I analysene i kapittel 3, hvor vi sammenligner resultatene på tvers av PPM 2015 og PPM 2019 ønsker vi å utelukke endringer som skyldes endrede vurderinger uten reelle endringer i prosjektenes anskaffelser. Figur B.1 (antall) og figur B.2 (mrd. kr.) viser hvordan prosjektene fordeler seg på kategoriene:

- 1) *Nytt*: Nye prosjekter som kun har blitt klassifisert i 2019.
- 2) *Samme*: Samme klassifisering i 2019 som i 2015.
- 3) *Endring*: Reelle endringer i prosjektenes anskaffelser som gir opphav til endret klassifisering.
- 4) *Metode*: Prosjekter hvor klassifiseringen er forskjellig i 2015 og 2019 uten at det er avdekket reelle endringer i prosjektets anskaffelser.
- 5) *Usikker*: Prosjekter hvor vi ikke har vært i stand til å identifisere årsaker til endring i klassifiseringen fra 2015 til 2019.

Som forklart i kapittel 2.1, har vi valgt å beholde klassifiseringene fra 2015 i de tilfellene hvor det ikke er avdekket reelle endringer i prosjektenes anskaffelser og endringer dermed virker å skyldes forskjeller i vurderinger (*Metode*). Videre ekskluderer vi prosjekter som mangler klassifisering overhodet (7), eller hvor vi ikke har kunnet fastslå årsaker til avvik mellom 2015- og 2019-klassifiseringen (4) – totalt elleve prosjekter.



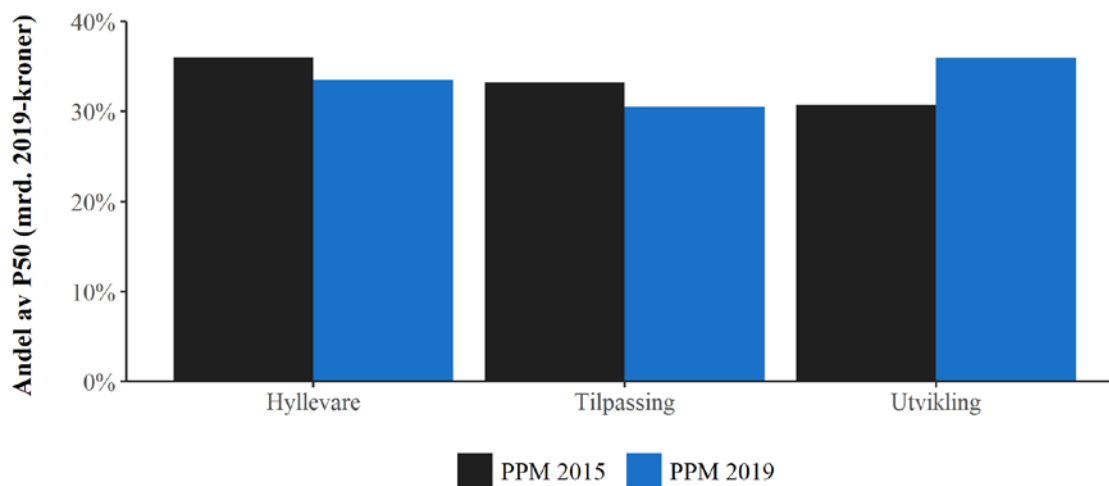
Figur B.1 Sammenligning av klassifiseringene for prosjekter i PPM 2019 med klassifiseringene i PPM 2015, målt i antall prosjekter.



*Figur B.2 Sammenligning av klassifiseringene for prosjekter i PPM 2019 med klassifiseringene i PPM 2015, målt i samlet P50 (i milliarder 2019-kroner).*

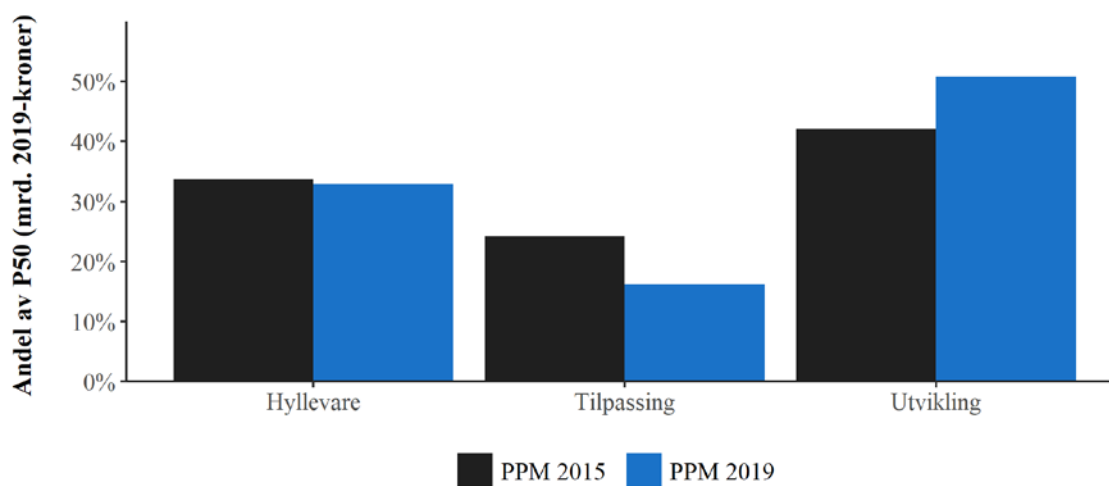
## C Sensitivitet P50

### C.1 Fordelinger med P50-grense på 750 mill. kr.



Figur C.1 Grense på opptil 750 mill. kroner.

### C.2 Fordelinger med P50-grense på 5 mrd. kr.

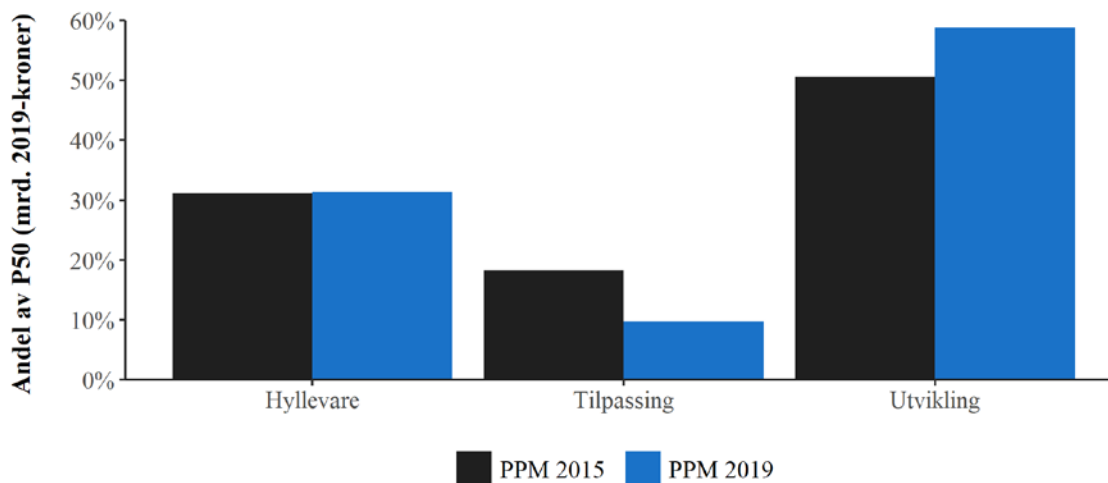


Figur C.2 Grense på opptil 5 mrd. kroner.

---

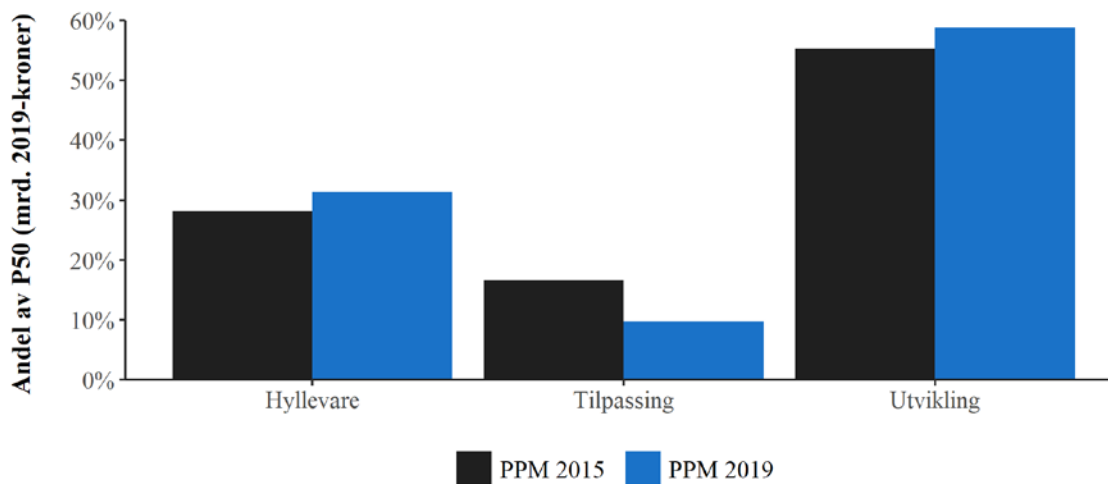
---

### C.3 Fordelinger med P50-grense på 10 mrd. kr.



Figur C.3 Grense på opptil 10 mrd. kroner.

### C.4 Fordelinger med P50-grense på 30 mrd. kr.



Figur C.4 Grense på opptil 30 mrd. kroner.

---

---

## Forkortelser

AFL	Anbefalt fremskaffelsesløsning
EKS	Ekstern kvalitetssikring
FD	Forsvarsdepartementet
FFI	Forsvarets forskningsinstitutt
FIF	Felles integrert forvaltningssystem
FMA	Forsvarsmateriell
FOI	Totalforsvarets forskningsinstitut
GP	Godkjent prosjekt
INI	Informasjonsinfrastruktur
MP	Mulig prosjekt
OFL	Oppdrag om fremskaffelsesløsning
PP	Planlagt prosjekt
PPM	Perspektivplan materiell
SOF	Special Operations Forces
SSD	Sentralt styringsdokument



---

---

## Referanser

Berg, I. H., Presterud, A. O. og Øhrn, M. (2019). Military Off the Shelf Procurements: A Norwegian Case Study. *Defence and Peace Economics*, 30(1), 98–110.

Bjørk, H. M., Iversen, S., Skøelv, Å. og Sendstad, O. J. (2018). *Videreutvikling av forsvarssektorens innovasjonsmodell – trekantmodellen versjon 2.0*. FFI-rapport 18/01936.

Bjørk, H. M., Iversen, S., Størkersen, N. J., Hoff, E. Ø., Engen, G., Sendstad, O. J. og Pedersen, J. O. (2020). *Grunnlagsstudie for ny politikktutforming – nasjonal forsvarsindustriell strategi*. FFI-rapport 20/01709.

Forsvarsdepartementet (2012). *Prop. 73 S (2011–2012). Et forsvar for vår tid*. Langtidsplan for forsvarssektoren.

Forsvarsdepartementet (2015a). *Beslutningsnotat – modernisering og effektivisering av stabs-, støtte, og forvaltningsfunksjoner i forsvarssektoren – anbefaling knyttet til tiltak utarbeidet av McKinsey & Company Inc*. Notat til Statsråden. Unntatt offentlighet.

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

Forsvarsdepartementet (2016). *Retningslinjer for fremskaffelse av materielle kapasiteter i forsvarssektoren*. Forsvarsdepartementet.

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

Forsvarsdepartementet (2020). *Prop. 14 S (2020–2021). Evne til forsvar – vilje til beredskap*. Langtidsplan for forsvarssektoren.

Forsvarsmateriell (2020). *Årsrapport 2019*.

Graarud, E., Berg, H., Birkemo, G.-A., Halvorsen, O., Kvalvik, S., Lien, B. og Waage, K. (2020). *Spill av nye retningslinjer for investeringsvirksomheten i forsvarssektoren*. FFI-rapport 20/01765. Unntatt offentlighet.

Johansson, M., Bäckström, P., Presterud, A. O. og Øhrn, M. (2016). *Effektive materiell-anskaffelser – teoretisk fundament for insentiver i anskaffelsesprosesser*. FFI-notat 2015/00610.

Kvalvik, S. N., Berg, H., Elman, E., Graarud, E., Halvorsen, O. K., Hanson, T., Lien, B. og Waage, K. (2019). *Hvordan skape økonomisk handlingsrom i den nye langtidsplanen? – potensial for forbedring og effektivisering 2021–2024*. FFI-rapport 19/01934.

McKinsey & Company (2015). *Modernisering og effektivisering av stabs-, støtte- og forvaltningsfunksjoner i forsvarssektoren*. Sluttrapport.

---

Pedersen, J. O. (2020). *Forsvarsindustrien i Norge – statistikk 2019*. FFI-rapport 20/02771.

Presterud, A. O. og Øhrn, M. (2015). *Effektive materiellanskaffelser i Forsvaret – en studie av insentiver i investeringsprosessen*. FFI-rapport 2015/00555.

Presterud, A. O., Øhrn, M. og Berg, I. H. (2016). *Effektive materiellanskaffelser i Forsvaret – økonomiske gevinster ved økte hyllevareanskaffelser*. FFI-rapport 15/02332.

Presterud, A. O., Øhrn, M., Waage, K. og Berg, I. H. (2018). *Effektive materiellanskaffelser i Forsvaret – kartlegging av tidsbruk, forsinkelser og gjennomføringskostnader*. FFI-rapport 18/00231.

Waage, K. og Lien, B. (2020). *Personell og kompetanse i Forsvarets materiellinvesteringsprosjekter – analyser av personellbehovet i bemanningsplaner*. FFI-rapport 20/02132.

## About FFI

The Norwegian Defence Research Establishment (FFI) was founded 11th of April 1946. It is organised as an administrative agency subordinate to the Ministry of Defence.

### FFI's MISSION

FFI is the prime institution responsible for defence related research in Norway. Its principal mission is to carry out research and development to meet the requirements of the Armed Forces. FFI has the role of chief adviser to the political and military leadership. In particular, the institute shall focus on aspects of the development in science and technology that can influence our security policy or defence planning.

### FFI's VISION

FFI turns knowledge and ideas into an efficient defence.

### FFI's CHARACTERISTICS

Creative, daring, broad-minded and responsible.

## 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.

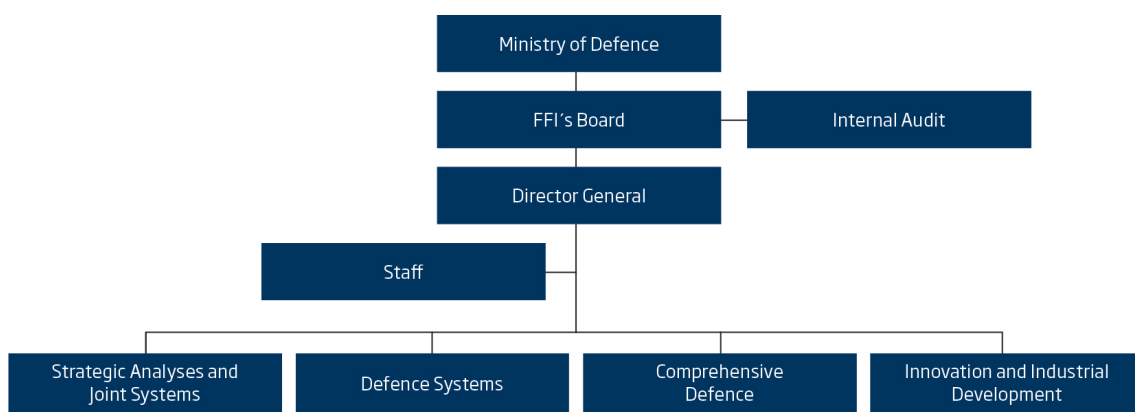
### FFIs VISJON

FFI gjør kunnskap og ideer til et effektivt forsvar.

### FFIs VERDIER

Skapende, drivende, vidsynt og ansvarlig.

## FFI's organisation



**Forsvarets forskningsinstitutt**  
Postboks 25  
2027 Kjeller

Besøksadresse:  
Instituttveien 20  
2007 Kjeller

Telefon: 63 80 70 00  
Telefaks: 63 80 71 15  
Epost: [ffi@ffi.no](mailto:ffi@ffi.no)

**Norwegian Defence Research Establishment (FFI)**  
P.O. Box 25  
NO-2027 Kjeller

Office address:  
Instituttveien 20  
N-2007 Kjeller

Telephone: +47 63 80 70 00  
Telefax: +47 63 80 71 15  
Email: [ffi@ffi.no](mailto:ffi@ffi.no)