

Forsvarsministeriet  
Nyt Kampfly Program  
Ekstern kvalitetssikring  
af beslutningsgrundlaget  
for typevalg af Danmarks  
kommende kampfly



# Indholdsfortegnelse

<b>1.</b>	<b>Vurdering</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Formål og tilgang</b>	<b>9</b>
<b>3.</b>	<b>Beslutningsgrundlaget og dets tilblivelse</b>	<b>14</b>
<b>4.</b>	<b>Strategiske forhold</b>	<b>20</b>
<b>5.</b>	<b>Militære forhold</b>	<b>24</b>
<b>6.</b>	<b>Økonomiske forhold</b>	<b>29</b>
<b>7.</b>	<b>Industrielle forhold</b>	<b>35</b>

# 1. Vurdering

- 1 I marts 2010 blev forsvarrets kampflyanskaffelse stillet i bero med henvisning til, at de eksisterende F-16-kampfly kunne anvendes længere end tidligere forventet.
- 2 Med indgåelsen af Aftale på forsvarsområdet 2013-2017 blev partierne bag aftalen enige om, at genoptage anskaffelsesprocessen med henblik på at træffe beslutning om typevalg medio 2015. Det fremgår blandt andet af aftalen, at typevalget alene danner grundlag for, at der kan indledes forhandlinger med den valgte kandidat om en efterfølgende anskaffelse.
- 3 På den baggrund blev typevalgsprocessen genoptaget i marts 2013. Der blev i den sammenhæng oprettet en programorganisation under Forsvarsministeriet – Nyt Kampflyprogram – til at forberede grundlaget for et typevalg og en efterfølgende kontrahering og implementering. Programmet fik til opgave at vurdere de kampflykandidater, der indgår i typevalgsprocessen, på fire ikke-vægtede beslutningsfaktorer: strategiske, militærfaglige, økonomiske og industrielle forhold.

Med henblik på at sikre gyldighed, fuldstændighed, aktualitet og konsistens i programmets evalueringer og analyser af kampflykandidaterne blev det endvidere besluttet, at programmets processer og produkter skulle udsættes for en uafhængig og uvildig kvalitetssikring.

- 4 Denne vurdering sammenfatter den eksterne kvalitetssikring af kampflyprogrammets rapport vedrørende typevalg: *Typevalg af Danmarks kommende kampfly – evaluering af Eurofighter, Joint Strike Fighter og Super Hornet* dateret 28. april 2015. Vurderingen er også sammenfattende for de evalueringer og analyser, som rapporten hviler på.

## Baggrund og opdrag

- 5 Forsvarsministeriet bad efter udbud i december 2013 Deloitte i samarbejde med RAND Europe og bistået af QinetiQ og Vorderman Consultancy om at forestå den eksterne kvalitetssikring af beslutningsgrundlaget for et typevalg vedrørende nyt kampfly.
- 6 Kvalitetssikringsarbejdet har pågået siden, og vi har undervejs udtalt os om kvaliteten af kampflyprogrammets evaluerings- og analysestrategier, informationsanmodningen til kandidaterne, de udarbejdede evalueringer og analyser samt afslutningsvist den fremlagte rapport *Typevalg af Danmarks kommende kampfly*. Som led i denne proces er vi, hvor relevant, kommet med konkrete anbefalinger til forbedring af kampflyprogrammets evalueringer og analyser

med det formål at sikre, at kampflyprogrammets produkter lever op til kvalitetssikringskriterierne omtalt neden for.

- 7 Med udgangspunkt i forudsætningerne for programmets arbejde har vi lagt til grund for den eksterne kvalitetssikring, at kampflyprogrammet har skullet udarbejde et beslutningsgrundlag egnet til at understøtte en politisk beslutning om et typevalg. Dermed har vi også lagt til grund, at kampflyprogrammets analyser og evalueringer af de tre kandidater skulle sikre den størst mulige grad af sammenlignelighed og tilgodese væsentlige hensyn om ligebehandling af kandidaterne.
- 8 Konkret er vores vurderinger af kampflyprogrammets produkter og det samlede beslutningsgrundlag forankret i fem kvalitetskriterier:
  1. Gyldigheden af de anvendte metoder, processer, analyser og informationer, og om disse er gennemskuelige og sporbare og underbygger de konklusioner, der drages.
  2. Fuldstændigheden af de anvendte metoder, processer, analyser og informationer, i forhold til om dybden og bredden af disse er dækkende og står i forhold til de konklusioner, der er draget.
  3. Konsistensen af de anvendte metoder, processer og analyser, og om disse indbyrdes er logisk sammenhængende og sikrer kandidaterne ligebehandling.
  4. Aktualiteten af beslutningsgrundlaget, og om det i alt væsentligt er baseret på tilgængelige informationer, der er relevante på det tidspunkt, hvor beslutningen om typevalg forventes at blive taget.
  5. Præsentationen af beslutningsgrundlaget, og om formidlingen af metoder, processer og analyser er forståelig og gengiver bagvedliggende dokumentation loyalt.
- 9 De løbende vurderinger af kampflyprogrammets produkter udgør grundlaget for denne uafhængige udtalelse om det samlede beslutningsgrundlags kvalitet. Desuden har den trinvise proces, den tidlige involvering af ekstern kvalitetssikring og det systematiske samspil mellem kampflyprogrammet og den eksterne kvalitetssikring gjort det muligt løbende at bidrage til forbedringer af kampflyprogrammets produkter.

### **Beslutningsgrundlaget**

- 10 Det samlede grundlag for kampflyprogrammets rapport *Typevalg af Danmarks kommende kampfly* udgøres af et omfattende kompleks af 190 dokumenter og i alt cirka 5.000 sider. Hertil kommer kandidaternes svar på kampflyprogrammets informationsanmodninger, resultater fra økonomisimuleringer og databaser. Beslutningsgrundlaget i sin helhed har været genstand for den eksterne kvalitetssikrings gennemgang.

- 11 Den fremlagte rapport gengiver i sammenfattet form resultaterne af fire uafhængige evalueringer, indenfor hvilke de tre kandidater er rangordnet. Det er i overensstemmelse med kommissoriet for kampflyprogrammets arbejde, og enhver afvejning mellem de fire beslutningsfaktorer er derfor overladt til den videre beslutningsproces.
- 12 Vi finder, at kampflyprogrammet med beslutningsgrundlaget for et typevalg har anlagt et højt analytisk ambitionsniveau og tilvejebragt et omfattende informationsgrundlag, der blandt andet består af ganske detaljerede informationer afgivet af kandidaterne. Vi finder beslutningsgrundlaget og de gennemførte analyser for omfattende og detaljerede og egnede til at underbygge et typevalg. Det følger af anskaffelsesprocessens tilrettelæggelse, at større præcision i vurderingen af den enkelte kandidat forventeligt først vil kunne opnås gennem forpligtende forhandlingsdialog med den foretrukne kandidat. Det foreliggende beslutningsgrundlag – og særligt opgørelsen af de forventede levetidsomkostninger – tager afsæt i et opgavekompleks svarende til den eksisterende F-16 struktur. Det sikrer blandt andet at et typevalg foretages på et ens grundlag for kandidaterne. Vi konstaterer, at kampflyprogrammets model for beregning af flyvetimebehov, stelbehov, levetidsomkostninger og andre nøgletal også kan anvendes til beregninger i forhold til en given økonomiske ramme, et givet antal stel eller et givet opgavekompleks.
- 13 Væsentlige forhold vedrørende anskaffelsen som finansiering, transition fra F-16 til et nyt kampfly og hensynene vedrørende optimal forhandlingsposition har ikke været omfattet af denne kvalitetssikring.

I det følgende præsenteres resultaterne af vores kvalitetssikring af de fire beslutningsfaktorer.

### **Evaluering af strategiske forhold**

- 14 Evalueringen af strategiske forhold rangordner de tre kandidater på baggrund af en række strategiske og sikkerhedspolitiske kriterier, der alle tager afsæt i den forventede sammensætning af brugernationer for hver kandidat. Evalueringen er gennemført med inddragelse af et tværministerielt ekspertpanel.
- 15 Evalueringen er ikke baseret på informationer afgivet af kandidaterne, men på nyere NATO-forsvarsplanlægningsdokumenter, landepolicies og officielle dokumenter samt informationer tilvejebragt via danske repræsentationer. Informationsindhentningen er sket i forbindelse med evalueringsprocessen, og vi anser derfor grundlaget for at være så aktuelt, som det er muligt, henset til de generelle usikkerheder, der knytter sig til den sikkerhedspolitiske udvikling.
- 16 Vi finder, at evalueringen afspejler danske sikkerheds- og forsvarspolitiske interesser og målsætninger, og at de politisk-strategiske og militærstrategiske evalueringskriterier derfor er fuldstændige og gyldige.
- 17 De gennemførte kandidatspecifikke analyser følger kriterierne og har involveret et tværministerielt ekspertpanel, der har rangordnet kandidaterne. Vi finder tilgangen gyldig, ligesom detaljerede begrundelser, analyse af robusthe-

den i ekspertpanelets stemmeafgivelser og systematisk analyse af strategisk usikkerhed bidrager til evalueringsresultaternes gyldighed og konsistens. Endvidere har sammensætningen af ekspertpanelet ikke givet os anledning til at anfægte panelets uafhængighed.

- 18 Samlet set hviler evalueringen af strategiske forhold på et analytisk stærkt fundament og har en klar og entydig konklusion.

### **Evaluering af militære forhold**

- 19 Evalueringen af militære forhold rangerordner kandidaterne i forhold til kriterierne missionseffektivitet, overlevelsessevne, fremtidssikring og risici. Kampflyprogrammets evalueringer af hver af disse faktorer er ganske omfattende og er udarbejdet med inddragelse af flere ekspertpaneler.
- 20 Bedømmelsen af kandidaternes missionseffektivitet og overlevelsessevne har fulgt en stringent og systematisk evalueringsstrategi med involvering af militære eksperter. Processen og bedømmelserne er dokumenteret, så begrundelser er sporbare og transparente. Det samme gælder betydningen af information fra andre kilder såsom flyvning i simulator og evalueringsflyvning. Evalueringens fuldstændighed tilskrives anvendelsen af seks missionsscenerier, der er repræsentative for konfliktspektret, og dybden af de gennemførte analyser af missionseffektivitets- og overlevelsesevnekæder.
- 21 Bedømmelsen af fremtidssikring følger på gyldig vis den valgte evalueringsstrategi og de valgte vurderingskriterier. Ekspertpanelets bedømmelser er transparente og gyldige og baseret på et fuldstændigt informationsgrundlag og en konsistent anvendelse af forudsætninger. Vi konstaterer, at bedømmelsen af Eurofighter og Super Hornet de to fly imellem er følsom overfor marginale ændringer i ekspertpanelets stemmeafgivelse.

Bedømmelsen af risici finder vi gyldig og konsistent. Endvidere bidrager de tiltag til risikoidentifikation, som kampflyprogrammet har gennemført, til evalueringens fuldstændighed. Bedømmelsen af kandidaternes risikoprofil er todelt, hvor den ene del – de ikke-økonomiske risici – er formidlet i evalueringen af militære forhold, mens den anden del vedrørende de økonomiske risici er formidlet i evalueringen af økonomiske forhold. Et samlet overblik over kandidaternes risiko indebærer derfor en sammenstilling af de to evalueringer. Den eksterne kvalitetssikring vurderer, at kampflyprogrammet har fulgt evalueringsmodellen i forbindelse med karaktergivning for ikke-kvantificerede risici, og at ekspertpanelets processer vedrørende risikokaraktergivning er forløbet i henhold til evalueringsmodellen. Den eksterne kvalitetssikring vurderer endelig, at resultatet af afstemningerne er gyldigt og konsistent.

- 22 Rangordningen af kandidaterne sker på baggrund af ekspertpanelernes systematiske vurdering af kandidaterne. Vi finder panelernes vurderinger og argumenter sporbare til bagvedliggende analyser og gyldige i forhold til de valgte metoder og de anvendte informationer. Evalueringen er gennemført i overensstemmelse med den valgte evalueringsstrategi, og vi konstaterer, at kampflyprogrammet har opnået en høj grad af fuldstændighed i informations-

grundlaget. Endvidere har sammensætningen af ekspertpanelerne ikke givet os anledning til at anfægte panelernes uafhængighed.

- 23 Vi finder, at der er lagt vægt på at behandle kandidaterne lige, blandt andet ved at tilvejebringe et konsistent informationsgrundlag til brug for analyserne og til brug for ekspertpanelernes bedømmelse af kandidaterne. Analyserne hviler på både informationer fra kandidaterne og informationer indhentet under flyvning i simulator og evalueringsflyvning, brugerinterview samt information fra andre kilder. Vi finder anvendelse af information konsistent og konstaterer blandt andet, at panelernes bedømmelser af kandidaterne overvejende er forankret i informationer fra kandidaterne. Vi finder desuden de anvendte informationer aktuelle.
- 24 Den eksterne kvalitetssikring finder på baggrund af ovenstående samlet set, at rangordningen af kandidaterne i den militærfaglige evaluering er underbygget og gyldig. Udfaldet af bedømmelsen er ganske entydig, herunder særligt i forhold til kandidaternes evne til at løse opgaver i hele konfliktspektret.

### **Evaluering af økonomiske forhold**

- 25 Den økonomiske evaluering rangordner kandidaterne i forhold til de forventede levetidsomkostninger og inddrager således omkostninger forbundet med anskaffelse, drift og risici. Desuden behandler evalueringen forhold relateret til usikkerhed og følsomhed.

Evalueringen består af to dele: evalueringen af kandidaternes levetidsomkostninger over en periode på 30 år og de analyser af operativ og logistisk struktur, der udgør grundlaget for evaluering af de økonomiske konsekvenser forbundet med dimensioneringen af kandidaternes strukturer.

- 26 Vores kvalitetssikring af strukturanalyserne og af evalueringen af økonomiske forhold er blandt andet baseret på en nøje gennemgang af seks temaer, der er udvalgt, fordi de har betydelig indvirkning på dimensioneringen af den operative og logistiske struktur og dermed på levetidsomkostningerne.
- 27 Strukturanalyserne fremstår gyldige, fuldstændige og konsistente, ligesom vi vurderer, at de er baseret på aktuelle informationer fra både kandidaterne og andre kilder. Strukturanalyserne er et væsentligt bidrag til evalueringen af økonomiske forhold, fordi de analyserer kandidaternes operative og logistiske koncepter og omsætter disse til en dansk kontekst.
- 28 Evalueringen af økonomiske forhold har fulgt den valgte evalueringsstrategi. Der er gennemført en rækkevis tilpasninger af omkostningsmodellen til resultaterne af strukturanalyserne. Vi anser disse ændringer som forbedringer, afledt af kandidatspecifikke forhold eller gennemført med henblik på at sikre ligebehandling.
- 29 Omkostningsmodellen, hvori dimensionerings- og levetidsomkostningsberegninger er foretaget af kampflyprogrammet, er baseret på informationer direkte fra kandidaterne, andre kilder samt omkostnings- og dimensione-

ringsvariable fra struktur- og risikoanalyserne. Vi finder, at anvendelsen af data og beregninger i omkostningsmodellen er gyldig og foretaget konsekvent. Vi finder også, at sammenhængene mellem strukturanalyserne og omkostningsanalyserne er håndteret konsistent og er formidlet, så de analytiske sammenhænge bag beregningerne af kandidaternes levetidsomkostninger er forståelige. Omkostningsmodellen er omfattende og inddrager alle omkostnings- og dimensioneringsvariable med relevans for anskaffelse, drift og risici.

- 30 Kampflyprogrammet har gennem tilgængelige kilder søgt at validere informationer fra kandidaterne. Disse valideringstiltag har bidraget til fuldstændighed i fastlæggelsen af usikkerhedsintervallerne for særligt omkostningsdrivende variable, herunder for eksempel pris per flystel, drifts- og vedligeholdelsesomkostninger og forbrug af brændstof per flyvetime. De har endvidere bidraget til udarbejdelsen af en gyldig følsomhedsanalyse, der blandt andet behandler stelletid, årlig produktion af flyvetimer og ændringer i forholdet mellem simulator- og liveflyvetimer. Følsomhedsanalysen giver efter vores vurdering et fuldstændigt billede af, hvordan ændringer i centrale antagelser vil påvirke den økonomiske evaluering. Af hensyn til ligebehandling af kandidaterne er kandidaterne evalueret i forhold til en fast opgaveportefølje. Vi konstaterer i den sammenhæng, at omkostningsmodellen også kan beregne konsekvenser ved ændringer i opgaveporteføljen.
- 31 Vi finder, at den økonomiske evaluering er baseret på et aktuelt datagrundlag, idet det bemærkes, at datagrundlaget over tid kan blive uaktuelt, alt afhængigt af hvornår der træffes beslutning om typevalg. Evalueringen er velstruktureret og beskriver kort metoder og datakilder samt præsenterer de vigtigste omkostningsfaktorer. Det giver en logisk forståelse af metoder og datakilder, processen for beregning af levetidsomkostninger og den efterfølgende rangordning af kandidaternes levetidsomkostninger. Vi vurderer, at det økonomiske grundlag for et typevalg er gyldigt og konsistent udtrykt i nutidsværdi.
- 32 Vi konstaterer, at væsentlige risikoomkostninger er behandlet i omkostningsmodellen. Vi finder, at de identificerede økonomiske risici er vurderet konsekvent og fuldstændigt henset til de informationer, kampflyprogrammet har fra kandidaterne eller selv har indhentet. Vi konstaterer også, at de forventede økonomiske omkostninger, der er forbundet med disse risici, ikke har betydning for rangordningen af kandidaterne i den økonomiske evaluering.
- 33 Den eksterne kvalitetssikrings vurdering af evalueringen af økonomiske forhold er udarbejdet af RAND Europe, da Deloitte har bistået kampflyprogrammet med udviklingen af den anvendte model til beregning af levetidsomkostninger.

### **Evaluering af industrielle forhold**

- 34 Den industrielle evaluering rangordner kandidaterne efter, i hvilken udstrækning producenterne tilbudte initiativer til industrisamarbejde tilgodeser væsentlige sikkerhedspolitiske hensyn, der er operationaliseret i en række krite-



rier. Evalueringen er udarbejdet med inddragelse af et tværministerielt ekspertpanel.

- 35 Vi finder, at kampflyprogrammet har udviklet og anvendt en evalueringsmodel, der tager højde for, at der er indført nye retningslinjer, efter hvilke krav om industrisamarbejde skal begrundes i hensynet til væsentlige nationale sikkerhedsinteresser. Som følge heraf har hensyn til beskæftigelse, erhvervsudvikling og innovation ikke kunnet indgå i evalueringen. Videre finder vi, at kampflyprogrammet har udarbejdet en evalueringsstrategi, hvor kandidaternes foreslåede initiativer til industrisamarbejde kan evalueres og sammenlignes på samme grundlag. Dermed har evalueringen håndteret det forhold, at kandidaterne er underlagt forskellige vilkår for industrisamarbejde.
- 36 Evalueringen af kandidaternes forslag til industrisamarbejde er gennemført struktureret og systematisk samt på baggrund af en grundig, systematisk og trinvis proces, hvor et tværministerielt ekspertpanel har bedømt kandidaterne efter eksplicite kriterier. Vi anser evalueringen som gyldig. Endvidere har sammensætningen af ekspertpanelet ikke givet os anledning til at anfægte panelets uafhængighed.
- 37 Evalueringen fremhæver en række usikkerheder, og vi har kunnet konstatere, at eksperterne i deres bedømmelse af kandidaterne har inddraget disse usikkerheder. Flere af usikkerhederne kan henføres til vilkårene for industrisamarbejde, der er forskellige for kandidaterne. For Super Hornet og Eurofighter gælder de administrative retningslinjer om industrisamarbejde, efter hvilke den valgte leverandør kan pålægges krav om industrisamarbejde. For Joint Strike Fighter gælder det såkaldte best value-princip, efter hvilket danske virksomheder skal konkurrere med virksomheder i andre partnerlande om ethvert initiativ. Vi finder, at kampflyprogrammet på konsistent vis har håndteret forskellene mellem kandidaterne og muliggjort sammenligning af kandidaternes initiativer. Samtidig finder vi, som det også er omtalt i evalueringen, at det i fortolkningen af evalueringsresultatet er vigtigt at anerkende usikkerhedernes mulige indvirkning på den faktiske afvikling af industrisamarbejdet efter kontraktindgåelsen. Det er således den eksterne kvalitetssikrings vurdering, at omfanget af industrisamarbejde vil være særligt usikkert, hvis Joint Strike Fighter vælges.

### **Konklusion**

- 38 Kampflyprogrammets beslutningsgrundlag, der er sammenfattet i rapporten *Typevalg af Danmarks kommende kampfly*, tilvejebringer efter den eksterne kvalitetssikrings vurdering et gyldigt, fuldstændigt, konsistent, aktuelt og velformidlet grundlag for en politisk beslutning om et typevalg af Danmarks kommende kampfly.

Vi finder på denne baggrund beslutningsgrundlaget egnet til en politisk beslutning om typevalg i forbindelse med et nyt dansk kampfly.

22. maj 2015

Partner Thomas Riisom  
Deloitte

Partner Gustav Jeppesen  
Deloitte

President Hans Pung  
RAND Europe

Partner Morten Egelund  
Deloitte

Research Lead Dan Jenkins  
RAND Europe

## 2. Formål og tilgang

- 39 I marts 2010 blev forsvarrets kampflyanskaffelse stillet i bero med henvisning til, at de eksisterende F-16-kampfly kunne anvendes længere end tidligere forventet.
- 40 Med indgåelsen af Aftale på forsvarsområdet 2013-2017 blev forligspartierne enige om, at der skal træffes beslutning vedrørende typevalg for et nyt kampfly medio 2015, og at der til det formål skal tilvejebringes det bedst mulige grundlag for en sådan beslutning.
- 41 Som følge heraf blev typevalgsprocessen genopstartet i marts 2013. I den sammenhæng blev oprettet en programorganisation under Forsvarsministeriet – Nyt kampflyprogram – til at forberede typevalget.
- 42 Med henblik på at sikre analysernes gyldighed, fuldstændighed, aktualitet og konsistens blev det besluttet, at udsætte programmets processer og produkter for en uafhængig og uvildig ekstern kvalitetssikring. Denne rapport omhandler alene kvalitetssikringen af beslutningsgrundlaget for et typevalg.

### Kampflyprogrammet og anskaffelsesprocessen

- 43 Med genoptagelsen blev der indledt en omfattende replanlægning og revitalisering af kampflyprogrammet, blandt andet baseret på erfaringerne forud for berostillelsen. Der blev således etableret en helt ny programorganisation forankret i Forsvarsministeriets departement, der blev anlagt en ambitiøs og stringent programstyring, ligesom flere analysemetoder og analyseværktøjer er blevet opdateret.
- 44 Kampflyprogrammets proces frem mod beslutningsgrundlaget for et typevalg har været tilrettelagt i fem faser som illustreret nedenfor, hvor produkterne fra fase 1, 2, 4 og 5 har været forelagt den eksterne kvalitetssikring til vurdering, inden den efterfølgende fase er påbegyndt.



- 45 Vi finder, at denne trinvis proces og det systematiske samspil med den eksterne kvalitetssikring har været nyttigt og har gjort det muligt for os løben-

de at kunne bidrage til at øge kvaliteten af kampflyprogrammets produkter og minimere fejl og uklarheder.

### **Beslutningsgrundlaget og dets formål**

- 46 Rammerne for kampflyprogrammets udarbejdelse af beslutningsgrundlaget for et typevalg udgøres blandt andet af forsvarsforliget 2013-2017. Det har været lagt til grund for kampflyprogrammets arbejde, at beslutningsgrundlaget for et typevalg skulle evaluere kandidaterne i forhold til fire beslutningsfaktorer: strategiske forhold, militære forhold, økonomiske forhold og industrielle forhold. Kampflyprogrammets analyse- og evalueringsarbejde har været tilrettelagt i overensstemmelse hermed og ligeså kvalitetssikringsarbejdet.
- 47 Det er lagt til grund for den eksterne kvalitetssikring, at kampflyprogrammet har skullet udarbejde et beslutningsgrundlag egnet til at understøtte en politisk beslutning om et typevalg. Dermed har vi også lagt til grund, at kampflyprogrammets analyser og evalueringer af de tre kandidater kan tilgodese væsentlige hensyn til ligebehandling og den størst mulige grad af sammenlignelighed.
- 48 Det følger af anskaffelsesprocessens tilrettelæggelse at større præcision i vurderingen af den enkelte kandidat forventeligt først vil kunne opnås gennem forpligtende forhandlingsdialog med den foretrukne kandidat. Det foreliggende beslutningsgrundlag – og særligt opgørelsen af de forventede levetidsomkostninger – tager afsæt i et opgavekompleks svarende til den eksisterende F-16 struktur. Det sikre blandt andet at et typevalg foretages på et ens grundlag for kandidater. Vi konstaterer, at kampflyprogrammets model for beregning af flyvetimebehov, stelbehov, levetidsomkostninger og andre nøgletal også kan anvendes til beregninger i forhold til en given økonomiske ramme, et givet antal stel eller et givet opgavekompleks.
- 49 Væsentlige forhold vedrørende anskaffelsen som finansiering, transition fra F-16 til et nyt kampfly og hensynene vedrørende optimal forhandlingsposition har ikke været omfattet af denne kvalitetssikring.
- 50 Beslutningsgrundlaget, der er dateret 28. april 2015, sammenfatter analyse- og evalueringsresultater fra et samlet kompleks af 190 selvstændige dokumenter omfattende i alt cirka 5.000 sider. Hertil kommer kandidaternes svar på kampflyprogrammets informationsanmodninger, resultater fra økonomisimuleringer og databaser. Den eksterne kvalitetssikring har fået forelagt denne dokumentation og har gennemgået samtlige dokumenter mindst én gang og for mange dokumenters vedkommende flere gange.

### **Kvalitetssikringens opdrag og kriterier**

- 51 Tilrettelæggelsen af den eksterne kvalitetssikring inddrager erfaringer fra Deloitte's involvering i det forudgående kampflyprogram, fra beslægtede kvalitetssikringer i Norge og Holland og fra Deloitte's kvalitetssikringspraksis indenfor andre ressortområder.

- 52 Den eksterne kvalitetssikring har tjent to formål. For det først at give en uafhængig og ekstern vurdering af kvaliteten af de produkter, kampflyprogrammet udarbejder, for at understøtte det fremlagte beslutningsgrundlag. Der har således været tale om en analytisk og erfaringsbaseret vurdering af beslutningsgrundlagets kvalitet baseret på klare kriterier. For det andet at klarlægge, om det har været muligt yderligere at forbedre eller præcisere de udarbejdede produkter indenfor de tidsmæssige og ressourcemæssige rammer, der har været gældende for kampflyprogrammet og den eksterne kvalitetssikring.
- 53 Vores vurderinger af kampflyprogrammets produkter er forankret i fem kvalitetskriterier. Det første kriterie, *gyldighed*, har fokuseret på kvaliteten af de metoder, processer, analyser og informationer, kampflyprogrammet har anvendt, og på, om disse er gennemskuelige og sporbare og underbygger de konklusioner, der drages. Vores vurderinger af gyldighed har blandt andet beroet på, om de valgte metoder indholdsmæssigt er sammenhængende med de fastlagte beslutningsfaktorer, om metoder er operationaliseret til konkrete informationsbehov, og om analyser er gennemført i overensstemmelse med de valgte metoder og de tilvejebragte informationer.
- 54 Det andet kriterie, *fuldstændighed*, har fokuseret på, om de anvendte metoder, processer, analyser og informationer i henseende til dybde og bredde var dækkende og stod i forhold til de konklusioner, der blev draget, og som indgår i beslutningsgrundlaget. Vores vurderinger af fuldstændighed har blandt andet beroet på analyser af, om alle forhold synes belyst, og om alle relevante informationer synes tilvejebragt og anvendt af kampflyprogrammet.
- 55 Kandidaterne i den danske kampflykonkurrence er i mange henseender forskellige. Det tredje kriterie, *konsistens*, har derfor fokuseret på, om metoder, processer og analyser indbyrdes er logisk sammenhængende, sikrer kandidaterne ligebehandling og i øvrigt er i overensstemmelse med de informationer, kampflyprogrammet har haft til rådighed. Vores vurderinger af konsistens har derfor blandt andet beroet på analyser af, om kandidaterne er blevet behandlet lige, og om kampflyprogrammets analyser har taget fornødent hensyn til forskelle og ligheder mellem kandidaterne.
- 56 Det fjerde kriterie, *aktualitet*, har fokuseret på, om beslutningsgrundlaget i alt væsentligt er baseret på tilgængelige informationer, der er relevante på det tidspunkt, hvor beslutningen forventes at blive taget. Vores vurderinger af aktualitet har forudsat, at informationer afgivet af kandidaterne er aktuelle på det tidspunkt, de er afgivet, og 1-2 år frem. Information fra andre kilder har vi vurderet konkret.
- 57 Beslutningsgrundlaget er forankret i et ganske omfattende kompleks af dokumenter. Det femte kriterie, *præsentation*, har derfor fokuseret på, om kampflyprogrammets formidling af metoder, processer og analyser er forståelig og gengiver bagvedliggende dokumentation loyalt.

## Kvalitetssikringsproces

- 58 Vores kvalitetssikringsarbejde er konkret foregået ved nøje at gennemgå kampflyprogrammets dokumentkompleks for at vurdere, om kvaliteten tilgodeser de nævnte kriterier. Kvalitetssikringsarbejdet er foregået i tæt samspil med kampflyprogrammet, og samtlige dele af dokumentkomplekset har således været drøftet.
- 59 Det panel, der har gennemgået dokumentkomplekset, har omfattet danske og internationale specialister fra Deloitte, RAND Europe, QinetiQ og Vorderman Consultancy. Panelet har været sammensat, så det kompetencemæssigt afspejler de operative, logistiske, økonomiske, strategiske og kommercielle discipliner, som beslutningsgrundlaget behandler.
- 60 Vi har i tilrettelæggelsen af vores analyser og vurderinger anlagt en risikobaseret tilgang, hvor dele af dokumentkomplekset er gennemgået meget detaljeret gennem flere runder, mens andre dele er gennemgået overordnet. Den tilgang har sikret, at kvalitetssikringsarbejdet har været dækkende for det samlede beslutningsgrundlag, ligesom det har sikret ekstra fokus på de dele af dokumentkomplekset, hvor vi kritisk-konstruktivt kunne bidrage til kvalitetsforbedringer.
- 61 Den eksterne kvalitetssikrings analyser, vurderinger, tentative konklusioner og eventuelle anbefalinger har været forelagt kampflyprogrammet til videre foranstaltning og kommentering. Dialogen har givet anledning til, at kampflyprogrammet har ændret i beslutningsgrundlaget og dokumentkomplekset, ligesom dialogen også har bidraget til, at vi har nuanceret vores vurderinger. Sidstnævnte er primært sket ved kampflyprogrammets fremsendelse af supplerende oplysninger til ekstern kvalitetssikring.

Den trinvis proces, hvor vi løbende har kvalitetssikret kampflyprogrammets produkter, har skabt en hensigtsmæssig ramme for dialogen, og for at den eksterne kvalitetssikrings betragtninger har kunnet nyttiggøres af kampflyprogrammet løbende og uden at bidrage til forsinkelse eller unødige tilbageløb.

- 62 Processen, den tidlige involvering af ekstern kvalitetssikring og det systematiske samspil mellem kampflyprogrammet og den eksterne kvalitetssikring har været nyttig og har gjort det muligt løbende at bidrage til forbedringer af kampflyprogrammets produkter. Den eksterne kvalitetssikrings bidrag til forbedringer af kampflyprogrammets produkter har eksempelvis omfattet sparing om:
- Udvikling af en ny evalueringsstrategi for industri, der følger de ændrede principper for krav til industrisamarbejde.
  - Styrkelse af den militære evalueringsstrategi, for så vidt angår vurderingskriterier for fremtidssikring.
  - Anvendelsen af risici, usikkerhed, følsomhed og ekstern validering af nøgleinformation i regi af evalueringen af økonomiske forhold.

- Konsolidering af og overblik over antagelser.
- Principper og bedste praksis for systematisk validering af informationer afgivet af kandidaterne.
- Yderligere kvantificering af risici med henblik på indarbejdelse i evalueringen af økonomiske forhold.
- Anvendelsen af følsomhedsanalyse til vurdering af robustheden af stemmeafgivelse i ekspertpaneler.
- Principper for formidling af evalueringsresultater, forudsætninger og konceptuelle valg.

Vi har gennem den trinvise proces oplevet stor modtagelighed i kampflyprogrammet overfor sparring, der kunne bidrage til forbedringer, og har konstateret, at de stillede forslag generelt er blevet implementeret.

# 3. Beslutningsgrundlaget og dets tilblivelse

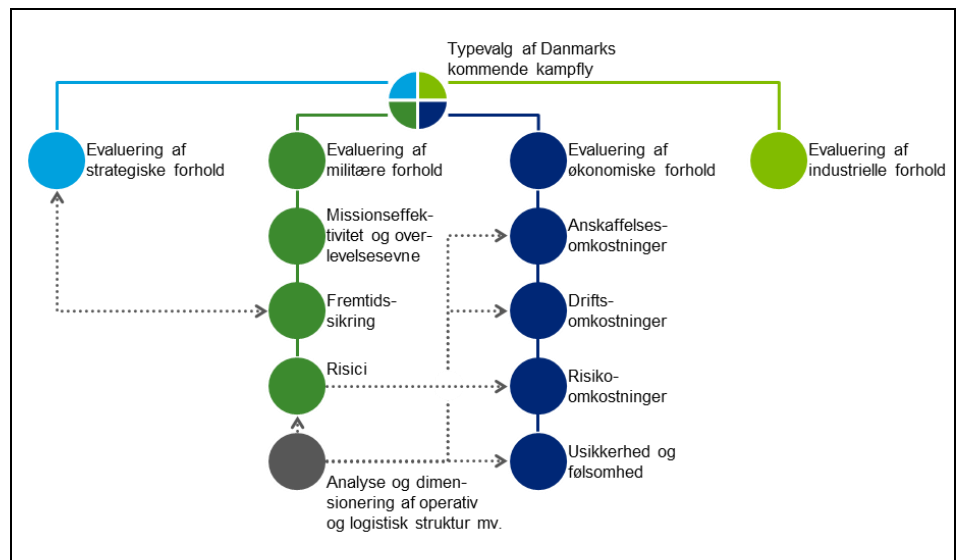
63 Denne kvalitetssikring omhandler kampflyprogrammets rapport *Typevalg af Danmarks kommende kampfly – evaluering af Eurofighter, Joint Strike Fighter og Super Hornet* samt det omfattende kompleks af evalueringer og analyser udarbejdet af kampflyprogrammet, der har dannet grundlag for rapporten. Under ét karakteriseres dette dokumentkompleks som beslutningsgrundlaget.

Dette kapitel redegør for beslutningsgrundlaget, dets struktur og tilblivelse og udkommet af den eksterne kvalitetssikrings løbende kvalitetssikringsarbejde.

## Omfang, struktur og sammenhænge

64 Beslutningsgrundlagets samlede omfang er som nævnt betydeligt og har i sin helhed været genstand for den eksterne kvalitetssikrings gennemgang. Figuren nedenfor illustrerer de væsentligste bestanddele af beslutningsgrundlaget. Forud for udarbejdelsen af rapporten *Typevalg af Danmarks kommende kampfly* har kampflyprogrammet udarbejdet fire selvstændige evalueringsrapporter om hver af de fire beslutningsfaktorer.

### Beslutningsgrundlagets væsentligste bestanddele



65 Evalueringen af strategiske forhold rangordner de tre kandidater på baggrund af en række strategiske og sikkerhedspolitiske kriterier, der alle tager afsæt i den forventede sammensætning af brugernationer for hver kandidat. Evaluate-



ringen er udarbejdet med inddragelse af et tværministerielt ekspertpanel. Vores vurdering af denne evaluering er behandlet i kapitel 4.

En evaluering af militære forhold rangerordner kandidaterne i forhold til kriterierne missionseffektivitet, overlevelsessevne, fremtidssikring og risici. Kampflyprogrammets evalueringer af hvert af disse kriterier er ganske omfattende og er udarbejdet med inddragelse af flere ekspertpaneler. Vores vurdering af denne evaluering er behandlet i kapitel 5.

Den økonomiske evaluering rangordner kandidaterne i forhold til de forventede levetidsomkostninger og inddrager således omkostninger forbundet med anskaffelse, drift og risici. Desuden behandler evalueringen forhold vedrørende usikkerhed og følsomhed. Vores vurdering af denne evaluering er behandlet i kapitel 6.

Den industrielle evaluering rangordner kandidaterne efter, i hvilken udstrækning producenternes tilbudte initiativer til industrisamarbejde tilgodeser væsentlige sikkerhedspolitiske hensyn, der er operationaliseret i en række kriterier. Evalueringen er udarbejdet med inddragelse af et tværministerielt ekspertpanel. Vores vurdering af evalueringen er behandlet i kapitel 7.

- 66 Beslutningsgrundlagets struktur afspejler de fire beslutningsfaktorer, så disse er uafhængige og entydige. Der er dog tilfælde, hvor der analytisk er visse sammenhænge mellem de fire faktorer.

En større del af dokumentkomplekset omfatter analyser af operative, logistiske og andre strukturelle forhold. Disse analyser har ikke til formål at rangordne kandidaterne, men bidrager til at dimensionere en fremtidig kampflystruktur baseret på hver af de tre kandidater. Analyserne er derfor afgørende for beregningen af de forventede levetidsomkostninger, ligesom de bidrager til identifikationen af risici. Vores vurdering af disse analyser er behandlet i kapitel 6 om den økonomiske evaluering.

Risici behandles i evalueringerne to steder, hvilket er velbegrundet. Evalueringen af økonomiske forhold inddrager de risici, det har været muligt at omsætte til omkostninger enten til mitigering eller til en sandsynlighedsvægtet økonomisk konsekvens. Evalueringen af militære forhold inddrage risici, som det ikke har været muligt at omsætte til omkostninger. Et samlet overblik over kandidaternes risiko indebærer derfor en sammenstilling af de to evalueringer.

Den strategiske evaluering og den militære evalueringens kriterie om fremtidssikring deler det afsæt, at den forventede sammensætning af brugernationer er meget væsentlig. Vi finder, at det er lykkedes for kampflyprogrammet at undgå dobbeltevaluering ved at sikre, at kriterierne i den første evaluering er strategiske, mens kriterierne i den anden er operationelle.

- 67 Kampflyprogrammets proces frem mod beslutningsgrundlaget for et typevalg har som nævnt været tilrettelagt i en række faser, hvor produkterne løbende har været forelagt den eksterne kvalitetssikring til vurdering.

Vi har derfor først udtalt os om kvaliteten af de evalueringsstrategier og analysemodeller, kampflyprogrammet har designet som afsæt for at formulere informationsanmodninger til kandidaterne og andre kilder og som afsæt for at gennemføre de nævnte evalueringer og analyser. Dernæst har vi udtalt os om kvaliteten af kampflyprogrammets informationsanmodninger, inden disse blev sendt til kandidaterne. Derefter har vi udtalt os om de udarbejdede evalueringsrapporter, inden vi afslutningsvist udtaler os om det samlede beslutningsgrundlag i denne rapport. De følgende afsnit sammenfatter vores vurderinger fra de forudgående faser af kvalitetssikringsarbejdet.

### **Evalueringsstrategier og analysemodeller**

- 68 Den eksterne kvalitetssikring gennemgik og vurderede kampflyprogrammets evalueringsstrategier og analysemodeller fra januar 2014 til marts 2014.

De fire fastlagte beslutningsfaktorer anså vi for relevante og dækkende for en sammenlignende analyse af kandidaterne. Vi fandt videre, at evalueringsstrategierne for strategiske forhold, militære forhold, økonomiske forhold og industrielle forhold samlet set udgjorde et gyldigt og fuldstændigt afsæt for kampflyprogrammets forestående informationsindhentning og det efterfølgende analyseprogram. De valgte modeller understøttede, som tilsigtet, at kandidaterne kunne rangordnes.

Vi pointerede, at de valgte evaluerings- og analysemodeller var fleksible og ville give kampflyprogrammet et vist råderum til at håndtere ændringsbehov, der kunne opstå som følge af kandidaternes afgivne informationer og eventuelle mangler eller afvigelser i forhold til informationsanmodningerne.

- 69 I vores udtalelse pegede vi på en række forhold, der burde tages højde for i det videre arbejde, men konkluderede samtidig, at de konstaterede forhold ikke forhindrede, at kampflyprogrammet kunne fortsætte til næste fase og færdiggøre informationsanmodningen til kandidaterne.

De forhold, vi havde fundet, og som kampflyprogrammet burde tage højde for, handlede blandt andet om et bedre og mere konsolideret overblik over typevalgsprocessens forudsætninger, større klarhed om sammenhænge mellem evalueringsfaktorerne og klarhed over håndteringen af risici i regi af den strategiske og den industrielle evaluering.

- 70 Strategien for evaluering af strategiske forhold blev udarbejdet i to trin, fordi kampflyprogrammet først foretog en række analyser og sondringer for at indkredse og derpå udvælge de relevante evalueringskriterier ved inddragelse af et ekspertpanel. Vi fandt denne tilgang positiv og konstaterede i en opfølgende udtalelse, at de identificerede kriterier var gyldige og fuldstændige. Evalueringsstrategien forudsatte ikke, at kandidaterne afgav informationer.

Strategien for evalueringen af militære forhold omfattede flere delstrategier for missionseffektivitet og overlevelsessevne, fremtidssikring og risici samt en analysestrategi for operativ og logistisk struktur. Vi fandt disse gyldige og fuldstændige og egnede som afsæt for den forestående informationsindhent-

ning og senere de forventede analyser. Vi fremhævede samtidig, at der i operationaliseringen af strategierne skulle fokuseres yderligere på den konkrete tilrettelæggelse og styring af ekspertpaneler, en konsistent anvendelse og evaluering af simulator- og liveflyvninger, en forsigtig anvendelse af brugererfaringer og klarhed over betydningen af usikkerhed om sammensætningen af brugnationer i evalueringen af fremtidssikring.

Som led i vores vurdering af analysemodellerne for operativ og logistisk struktur fandt vi indledningsvist, at sammenhængene til den økonomiske evaluering konceptuelt og datamæssigt kunne præciseres, hvorefter kampflyprogrammet justerede modellerne.

- 71 RAND Europe har varetaget kvalitetssikringen af den økonomiske evalueringsstrategi, informationsanmodningen og selve evalueringen, da Deloitte har bistået kampflyprogrammet med udviklingen af den anvendte model til analyse af de forventede levetidsomkostninger.

Vi vurderede, at der var udviklet en gyldig tilgang til den økonomiske evaluering, der muliggør gennemførelse af en fuldkommen og konsistent vurdering af kandidaternes levetidsomkostninger. Vi fandt, at der blev anvendt en hensigtsmæssig tilgang til validering af data, men pointerede også, at datavalidering skulle have særlig opmærksomhed for at sikre gyldige data.

- 72 Evalueringsstrategien for de industrielle forhold blev i lighed med evalueringsstrategien for den strategiske faktor udviklet i to trin som følge af justeringer til en ny regulatorisk praksis for industrisamarbejde. Vi fandt, at den udviklede strategi etablerede en metodisk og systematisk ramme for at vurdere, hvordan kandidaternes initiativer kan bidrage til den væsentlige sikkerhedsinteresse.
- 73 Vi konstaterede, at tre af fire evalueringsstrategier inddrog ekspertpaneler i vurderingen af informationer og rangordning af kandidaterne. Denne form for bredere involvering af eksperter indenfor forskellige discipliner fandt vi positiv, men vi pointerede også, at kampflyprogrammet generelt måtte præcisere den konkrete anvendelse af ekspertpanelerne, i forhold til hvilke informationen disse modtog i hvilken rækkefølge, og hvordan afstemninger skulle foregå. Kampflyprogrammet udarbejdede herefter detaljerede drejebøger og procesbeskrivelser og beskrev systematikker for stemmeafgivelser og behandling af resultater, hvilket betryggede os i, at ekspertpaneler kunne anvendes til vurdering af informationer.

### **Informationsindhentning og validering**

- 74 Den eksterne kvalitetssikring gennemgik og vurderede kampflyprogrammets informationsanmodning til kandidaterne fra 21. februar 2014 til 7. april 2014. Anmodningen, der rummer næsten 950 spørgsmål over 1.000 sider, omfatter generel information og bilag om operative forhold, logistik, fremtidssikring, økonomi og industrisamarbejde. Vi gennemgik systematisk informationsanmodningen og vurderede, om samtlige spørgsmål, antagelser og beskrivelser tilgodeså kvalitetskriterierne om gyldighed, fuldstændighed, konsistens, præsentation og aktualitet.

- 75 Vi fandt, at informationsanmodningen ville udgøre et omfattende og nuanceret grundlag for indhentning af informationer fra kandidaterne. Der var en passende balance mellem præcision i spørgsmål og informationskrav på den ene side og på den anden side fleksibilitet og rummelighed til, at løsninger, der er optimale og unikke for den enkelte kandidat, kunne fremhæves.

Videre konstaterede vi, at der generelt var sporbarhed – og dermed gyldighed – mellem evalueringsstrategierne og informationsanmodningen, men konstaterede samtidig, at sporbarheden var nedsat, for så vidt angår strukturelle forhold. Det tilskrives dels analytisk kompleksitet, dels at strukturanalyserne hviler på flere forskellige informationskilder. Derfor betonedede vi, at en hensigtsmæssig informationsstyring, der omfattede processer for dokumentation af validering samt ændring og godkendelse af information, var nødvendig, når svar fra kandidaterne blev modtaget.

Da vi alene gennemgik informationsanmodningen til kandidaterne og ikke lignende forespørgsler til andre informationskilder, kunne vi ikke fastslå, om anmodningen var fuldstændig. Vi har efterfølgende haft mulighed for at vurdere datagrundlagets fuldstændighed i forbindelse med kvalitetssikringen af de konkrete evalueringer og analyser.

- 76 Kampflyprogrammet sendte i april 2014 informationsanmodningen til de fire kandidater, der havde tilkendegivet interesse i konkurrencen. Tre kandidater valgte ved fristens udløb 21. juli 2014 at svare. Den eksterne kvalitetssikring har ikke vurderet kvaliteten af de fremsendte svar. Vi har dog udtalt os om den valideringspraksis, kampflyprogrammet havde etableret forud for modtagelsen af kandidaternes svar. Vores udtalelse er afgivet, før vi fik indsigt i kandidaternes afgivne svar.

Programmets valideringspraksis indebærer, at alle afgivne svar blev gennemgået og bedømt i forhold til troværdighed, overensstemmelse med spørgsmålets indholds- og formatkrav samt anvendelighed. I tilfælde, hvor svar var utilstrækkelige, fremsendte kampflyprogrammet opklarende spørgsmål til kandidaterne. Bidrog de opfølgende spørgsmål ikke til tilstrækkelige svar, tog kampflyprogrammet initiativ til egentlig dialog. Bidrog dette heller ikke til tilstrækkelige svar, søgte kampflyprogrammet derefter mulighederne for at benytte information fra andre kilder.

- 77 Vi fandt det positivt, at kampflyprogrammet havde etableret en så systematisk praksis for den indledende vurdering af kandidaternes svar og behovet for valideringstiltag. Dermed kunne kampflyprogrammet demonstrere sporbarhed mellem de informationer, kandidaterne afgav, og de ændringer, som forskellige valideringstiltag ville afføde.

- 78 Videre fandt vi det positivt, at kampflyprogrammet fulgte en valideringspraksis, der længst muligt fastholdt kandidaternes ansvar for informationernes kvalitet og anvendelighed. Kun hvis det ikke var muligt ved kandidaternes hjælp at opnå den fornødne kvalitet og anvendelighed, ville kampflyprogrammet anvende information fra andre kilder.

## **Beslutningsgrundlagets evalueringer og analyser**

Fra 21. november 2014 til 12. marts 2015 har vi kvalitetssikret kampflyprogrammets evalueringer af strategiske, militære, økonomiske og industrielle forhold. Vores vurderinger af disse fire evalueringer, der konsoliderer det omfattende dokumentkompleks, er sammenfattet i de følgende fire kapitler.

Vores vurdering af kampflyprogrammets rapport *Typevalg af Danmarks kommende kampfly* fremgår af denne kvalitetssikringsrapports indledende vurderingskapitel.

## 4. Strategiske forhold

79 I den strategiske evaluering vurderes kandidaterne op imod et politisk-strategisk og militærstrategisk perspektiv.

Den eksterne kvalitetssikring har i forbindelse med vurderingen af den strategiske evaluering gennemgået de analyser og evalueringer, der understøtter den strategiske evaluering, samt gengivelsen af evalueringens resultater i beslutningsgrundlaget *Typevalg af Danmarks kommende kampfly*.

I overensstemmelse med den generelle metode for kvalitetssikring af kampflyprogrammets produkter har vi vurderet, om evalueringen lever op til kvalitetssikringskriterierne vedrørende gyldighed, fuldstændighed og konsistens. Vi har endvidere vurderet formidlingen af metoder, processer og analyser, og om evalueringer og analyser hviler på et aktuelt datagrundlag.

Ved kvalitetssikringen af den strategiske evaluering har vi anlagt en risikobaseret tilgang, hvor udvalgte dele af det samlede dokumentkompleks stikprøvevis er gennemgået dybtgående. Evalueringskriteriet vedrørende Danmarks sikkerhedspolitiske handlerum og fleksibilitet har af ekspertpanelets medlemmer været tillagt særlig vægt i den endelige rangordning af kandidaterne. Derfor har vi for dette kriterie nøje gennemgået, om anvendelsen af informationer er gyldig og konsistent, og om der er sporbarhed fra de kandidatspecifikke analyser over ekspertpanelets begrundelser for afstemningsresultaterne til den samlede rangordning af kandidaterne. Vores detaljerede gennemgang af det udvalgte kriterie har ikke givet anledning til at udvide den detaljerede gennemgang til de øvrige evalueringskriterier.

Kampflyprogrammet udarbejdede i foråret 2014 ad to omgange en evalueringsstrategi for den strategiske evaluering af kandidaterne. Den første version af den strategiske evalueringsmodel beskrev en overordnet metodisk ramme og proces, herunder en beskrivelse af fremgangsmåde og sammenhænge mellem analyserne i evalueringsmodellen. Efterfølgende udarbejdede kampflyprogrammet en operationaliseret strategisk evalueringsmodel primært bestående af en udbygning af den oprindelige evalueringsmodel med evalueringskriterier og målepunkter, udviklet ved inddragelse af et tværministerielt ekspertpanel, samt en uddybende beskrivelse af metoden for rangordning af kandidaterne.

Vi fandt på baggrund af den operationaliserede evalueringsstrategi, at evalueringsstrategiens evalueringskriterier og målepunkter var egnede som grundlag for en både gyldig og fuldkommen evaluering af kandidaterne. Ligeledes fandt vi, at den beskrevne rangordningsmetode fremstod struktureret og kunne bidrage til at sikre veldokumenterede konklusioner. Endelig har vi konkluderet

deret, at den beskrevne tilgang til analyse af kandidatscenerierne med efterfølgende detaljering af grundlaget for den strategiske analyse kunne understøtte udarbejdelse af en fuldkommen evaluering af kandidaterne.

### **Evaluering af kandidaterne**

- 80 Formålet med den strategiske evaluering er at vurdere de tre kandidater i forhold til opfyldelse af overordnede danske forsvars- og sikkerhedspolitiske målsætninger frem mod 2030.
- 81 Konkret har kampflyprogrammet indledningsvist indsamlet informationer af sikkerheds- og forsvarspolitisk karakter om de nationer, der indgår i eller potentielt forventes at indgå i kredsen af brugernationer for den enkelte kandidat. Det kandidatspecifikke informationsgrundlag er anvendt til analyse af de enkelte brugernationer og dermed den enkelte kandidats samarbejds-potentiale for Danmark set i et politisk-strategisk og et militærstrategisk perspektiv nu og frem mod 2030. Kampflyprogrammet har på den baggrund udarbejdet tre kandidatspecifikke strategiske analyser, der udgør grundlaget for evalueringen.
- 82 Selve evalueringen er udført af et ekspertpanel bestående af personer med ekspertise og erfaring indenfor forsvarspolitiske, sikkerhedspolitiske og militærstrategiske forhold, NATO, EU, FN, operationer med kampfly mv. Eksperternes evaluering er gennemført som en delphiproces, hvor ekspertpanelet med afsæt i de otte evalueringskriterier og på baggrund af strategiske analyser for hver af de tre kandidater har gennemført tre afstemningsrunder med mellemliggende diskussioner.

Der blev desuden til brug for vurdering af evalueringsresultatets følsomhed overfor strategiske risici identificeret samlet set 11 alternative strategiske scenarier, der udfordrer de grundlæggende antagelser for den strategiske analyse af kandidaterne. Denne tilgang blev introduceret i forbindelse med forberedelse af evalueringen for at sikre en bedre hensyntagen til den usikkerhed, der naturligt er knyttet til vurderingen af ændringer i den politiske og militære omverden for Danmark og dansk forsvar. Vi vurderede i forbindelse med kvalitetssikringen af de gennemførte evalueringer, at ændringen var gyldig.

- 83 Det er vores vurdering, at den strategiske evaluering afspejler danske sikkerheds- og forsvarspolitiske interesser og målsætninger, idet evalueringen er baseret på de otte politisk-strategiske og militærstrategiske evalueringskriterier, der er opstillet i evalueringsstrategien. Det blev i forbindelse med den eksterne kvalitetssikring af den operationaliserede evalueringsstrategi vurderet, at evalueringskriterierne afspejlede og var dækkende i forhold til de relevante danske forsvars- og sikkerhedspolitiske målsætninger.
- 84 Vi vurderer endvidere, at de kandidatspecifikke analyser, der ligger til grund for den strategiske evaluering, er udarbejdet i overensstemmelse med evalueringsstrategien og i henhold til de otte politisk-strategiske og militærstrategiske evalueringskriterier.

- 85 De tre kandidatspecifikke analyser redegør via fodnoter for grundlaget for analyserne, der omfatter brugernationernes nuværende og fremtidige forsvars- og sikkerhedspolitiske planer og målsætninger. Analyserne er alle struktureret i overensstemmelse med de opstillede evalueringskriterier, og den eksterne kvalitetssikring har konstateret, at analyserne under evalueringskriteriet om Danmarks sikkerhedspolitiske handlerum og fleksibilitet afspejler det kandidatspecifikke informationsgrundlag. Vi anser derfor de kandidatspecifikke analyser som gyldige og fuldstændige.
- 86 Det er på baggrund af en stikprøvevis gennemgang af dokumentationen fra ekspertpanelets vurderinger af kandidaterne konstateret, at evalueringen er gennemført i henhold til vurderingskriterierne, og at evalueringsrapporten og beslutningsgrundlaget afspejler rationalerne bag de enkelte konklusioner om rangordningen af kandidaterne. Dette gør sig desuden gældende i forhold til ekspertpanelets indbyrdes vægtning af de opstillede kriterier i den samlede rangordning af kandidaterne.
- 87 Det er konstateret, at der på trods af et ekspertpanel, der repræsenterer meget forskellige baggrunde og interesser, er en begrænset varians i ekspertpanelets stemmeadfærd, og at rangordningen af kandidaterne under de enkelte evalueringskriterier i høj grad er entydig. Rangordningen vurderes derfor at være både gyldig og fuldstændig. Endvidere har sammensætningen af ekspertpanelet ikke givet os anledning til at anfægte panelets uafhængighed.

Grundlaget for de kandidatspecifikke analyser og dermed også den strategiske evaluering er indsamlet af kampflyprogrammet umiddelbart forud for evalueringen. Grundlaget omfatter nyere NATO-forsvarsplanlægningsdokumenter, landepolicies og officielle dokumenter samt informationer tilvejebragt via relevante danske repræsentationer. Det vurderes på denne baggrund, at evalueringen er baseret på et aktuelt grundlag.

### **Strategiske risici**

- 88 De strategiske risici omfatter en række alternative scenarier, der udfordrer de grundlæggende antagelser bag de kandidatspecifikke analyser, og betydningen for den samlede rangordning af kandidaterne er vurderet af ekspertpanelet. På denne baggrund anses evalueringen af de strategiske forhold som værende konsistent.
- 89 Vi har fundet det positivt, at kampflyprogrammet med den valgte tilgang til analyse af strategiske risici ved hjælp af en række alternative scenarier på gyldig vis har gjort det muligt at perspektivere, hvordan evalueringens resultater påvirkes af den usikkerhed, der er forbundet med den forsvars- og sikkerhedspolitiske fremtid.
- 90 De alternative fremtidige scenarier, der ligger til grund for evalueringen af de strategiske risici, vurderes at være fuldstændige. Dette skyldes, at de strategiske risici dels er identificeret af kampflyprogrammet i forbindelse med den strategiske analyse af kandidaterne, dels er valideret og suppleret af ekspertpanelet.



Vi har ved vurderingen særligt lagt vægt på bredden og variansen i de identificerede scenarier og ekspertpanelets sammensætning.

- 91 På baggrund af de årstalsmæssige referencer til det kandidatspecifikke informationsgrundlag og tidspunktet for indsamlingen af dette er det vores vurdering, at grundlaget for de kandidatspecifikke analyser kan betragtes som værende aktuelt.

Endelig har vi konstateret, at kampflyprogrammet i evalueringsrapporten for den strategiske faktor i tilstrækkelig grad har gjort opmærksom på de begrænsninger, der vurderes at være gældende i forhold til den tidsmæssige gyldighed af den strategiske evaluering.

### **Opsamling**

- 92 På baggrund af afstemningsresultaterne og deltagernes kommentarer til disse er det vores vurdering, at ekspertpanelets bedømmelse af de tre kandidater for den strategiske faktor er fuldstændig. Det er på baggrund af en stikprøvevis gennemgang af dokumentationen fra ekspertpanelet konstateret, at evalueringsrapporten afspejler rationalerne bag de enkelte konklusioner om rangordningen af kandidaterne. Dette gør sig desuden gældende i forhold til ekspertpanelets indbyrdes vægtning af de opstillede kriterier i den samlede rangordning af kandidaterne.
- 93 De kandidatspecifikke analyser forholder sig til alle overordnede og underliggende evalueringskriterier og udgør dermed et dækkende grundlag for evalueringen. Sammensætningen af ekspertpanelet og dokumentationen af afstemningsresultater og rationaler vurderes at understøtte en dybde- og bredmæssig fuldstændighed i evalueringen på tværs af de forskellige evalueringsområder. Sammensætningen af ekspertpanelet har ikke givet os anledning til at anfægte panelets uafhængighed.
- 94 Det er konstateret, at der på trods af et ekspertpanel, der repræsenterer meget forskellige baggrunde og interesser, er en begrænset varians i ekspertpanelets stemmeadfærd. Desuden er rangordningen af kandidaterne under de enkelte evalueringskriterier i høj grad entydig. Det vurderes på denne baggrund, at evalueringresultaterne er gyldige. Resultatet af den endelige afstemning i ekspertpanelet er gengivet i evalueringsrapporten, og det vurderes på denne baggrund, at evalueringsrapporten i tilstrækkelig grad afspejler eventuelle usikkerheder i resultaterne.

## 5. Militære forhold

- 95 Den militærfaglige evaluering er opdelt efter fire evalueringsområder, indenfor hvilke kandidaterne rangordnes: missionseffektivitet, overlevelsessevne, fremtidssikring og kandidatrisici.
- 96 Som led i kvalitetssikringsprocessen har den eksterne kvalitetssikring gennemgået og vurderet det samlede dokumentkompleks indenfor hvert af de nævnte evalueringsområder, ligesom vi har gennemgået den sammenfattende *Evalueringsrapport om militærfaglige forhold* og gengivelserne af evalueringsrapportens resultater i beslutningsgrundlaget *Typevalg af Danmarks kommende kampfly*.

Vi har foretaget vurderinger af kampflyprogrammets analyser og evalueringer i deres helhed. I visse sammenhænge har vores gennemgang været særligt uddybende.

Således har vi konkret analyseret sporbarhed, transparens og gyldighed for missionsscenariet for Close Air Support (CAS) i sammenhæng med evalueringen af missionseffektivitet og overlevelsessevne. Vores udvælgelse har været risikobaseret, og vi har derfor valgt dette missionsscenarie, fordi udfaldet af vurderingen for de tre kandidater er ganske forskellig og derfor forventes at have forudsat indgående drøftelser i panelet.

- 97 Hertil kommer, at vi har vurderet evalueringen af kandidatrisiko i sin helhed og foretaget stikprøvekontroller af konsistens i risikoidentifikation og risikovurderinger.

Vi vurderer på den baggrund, at kvalitetssikringen er dækkende for samtlige områder i den militærfaglige evaluering.

- 98 I overensstemmelse med den gennemgående metode for ekstern kvalitetssikring af kampflyprogrammets produkter har vi vurderet analysernes gyldighed, fuldstændighed og konsistens. Vi har endvidere vurderet formidlingen af metoder, processer og analyser, og om evalueringer og analyser hviler på et aktuelt datagrundlag.

Evalueringerne indenfor det militærfaglige område hviler på henholdsvis en integreret evalueringsstrategi for missionseffektivitet og overlevelsessevne og særskilte evalueringsstrategier for fremtidssikring og kandidatrisiko.

I det følgende præsenteres resultaterne af den eksterne kvalitetssikring af de evalueringer, der er udarbejdet på baggrund af analysestrategierne.

## Missionseffektivitet og overlevelsessevne

99 Evalueringen af missionseffektivitet og overlevelsessevne har til formål at belyse, hvor godt kandidaterne kan beskytte sig mod fjendtlige våbensystemer, og hvor godt kandidaterne kan løse opgaver af varierende kompleksitet. Den integrerede evalueringsstrategi for missionseffektivitet og overlevelsessevne har været tilrettelagt sådan, at kandidaterne med udgangspunkt i analyseværktøjet kill- og livechain er blevet evalueret på tværs af seks missions-scenarier, der varierer i forhold til blandt andet trusselsbillede og kompleksitet. Kampflyprogrammet har på baggrund af oplysninger indhentet hos kandidaterne udarbejdet kill- og livechainanalyser for de enkelte missions-scenarier. Analyserne er efterfølgende blevet forelagt et ekspertpanel, der har scoret kandidaternes missionseffektivitet og overlevelsessevne på en skala fra 1 til 5. Som led i evalueringen er der indhentet validerende oplysninger hos brugere, ligesom der er gennemført simulator- og evalueringsflyvninger. Resultaterne af disse valideringstiltag er blevet forelagt ekspertpanelet i forbindelse med scoringen af kandidaterne.

100 Det er den eksterne kvalitetssikrings vurdering, at kampflyprogrammet har fulgt den detaljerede evalueringsstrategi for missionseffektivitet og overlevelsessevne og på det grundlag har udarbejdet en gyldig, fuldstændig og konsistent evaluering af kandidaterne. Vores vurdering er blandt andet baseret på den detaljerede gennemgang af missionsscenarioet for Close Air Support (CAS). Denne gennemgang har ikke indikeret behov for også at gennemgå de fem øvrige missions-scenarier tilsvarende detaljeret.

Vores vurdering af gyldigheden af evalueringen af missionseffektivitet og overlevelsessevne er overvejende forankret i, at kampflyprogrammet stringent har fulgt evalueringsstrategien, herunder de beskrevne processer for tilvejebringelse af et ekspertpanels vurderinger af kandidaterne. Vi kan konstatere, at disse processer og vurderinger er dokumenteret, så begrundelser er sporbare og transparente.

Evalueringens fuldstændighed tilskrives overvejende anvendelse af seks missions-scenarier med tilhørende varianter, dybden af de gennemførte analyser af missionseffektivitet og overlevelsessevne, der er baseret på omfattende informationer fra kandidaterne, og den systematiske anvendelse af validerende analyser. Vi finder, at det bidrager til fuldstændigheden, at de seks missions-scenarier er repræsentative for hele konfliktspektret.

Endelig kan evalueringens konsistens tilskrives ekspertpanelets drøftelser og afstemninger, hvor der er blevet lagt særlig vægt på – på tværs af kandidaterne – at foretage konsistente vurderinger af kandidaternes evne til at møde de definerede scenarier.

Evalueringen anser vi for aktuel, da den i al væsentlighed er baseret på informationer afgivet af kandidaterne i svar på kampflyprogrammets informationsanmodninger og opfølgende afklarings spørgsmål.

## Fremtidssikring

- 101 Formålet med evalueringen af fremtidssikring er at vurdere, i hvilket omfang kandidaterne som kampflykapacitet kan holdes operative og teknisk relevante i hele driftsperioden. Evalueringen er målrettet operative forhold, tekniske forhold og aftaleforhold, der kan have konsekvenser for kandidaternes evne til at holde sig operative og teknisk relevante. På tværs af de tre temaer er kandidaterne i evalueringen vurderet på i alt 13 kriterier. Evalueringsprocessen har været tilrettelagt sådan, at kampflyprogrammet på baggrund af informationer fra kandidaterne har udarbejdet analyser af kandidaterne indenfor de tre områder. Analyserne er herefter forelagt et delhipanel bestående af ni militærfaglige eksperter, der har søgt at opnå enighed om at give hver kandidat en score på en skala fra 1 til 5 indenfor hvert af de tre evalueringsområder. Kandidaternes samlede score indenfor fremtidssikring er beregnet ved at tage det ikke-vægtede gennemsnit af kandidaternes scorer indenfor de tre evalueringsområder.
- 102 Det er vores vurdering, at evalueringen af fremtidssikring følger evalueringsstrategien. Kandidaternes egenskaber er analyseret sekventielt i forhold til operative og tekniske forhold samt aftaleforhold. I overensstemmelse med evalueringsstrategien er den endelige rangordning af kandidaterne baseret på ekspertpanelets vurderinger og scoring af, i hvilket omfang kandidaterne som kampflykapacitet kan holdes operative og teknisk relevante i hele driftsperioden. Kampflyprogrammet har sikret, at panelets vurderinger af kandidaterne kan relateres til de 13 kriterier, så sammenhæng mellem kriterier og vurderinger kan spores.
- 103 Kampflyprogrammet har i forbindelse med udarbejdelse af evalueringen anvendt multiple valideringskilder og valideringsrunder, hvilket bidrager til at skabe et validt datagrundlag og sikre konsistens i anvendelsen af data i evalueringen af fremtidssikring. Det styrker endvidere evalueringens validitet og fuldkommenhed, at det har været muligt at tilvejebringe et valideret og fuldkomment datasæt, der udelukkende er bygget på informationer afgivet af kandidaterne.
- 104 Det forhold, at data anvendt i evalueringen udelukkende er baseret på validerede informationer fra kandidaterne afgivet i kandidaternes svar på kampflyprogrammets informationsanmodninger og opfølgende afklarings spørgsmål, indebærer, at vi vurderer, at data anvendt i analysen kan betragtes som værende aktuelle.

Den interne rangordning af kandidaterne Eurofighter og Super Hornet er følsom overfor marginale ændringer i ekspertpanelets scoring af kandidaterne, hvilket er retvisende gengivet i evalueringen og i beslutningsgrundlaget *Typevalg af Danmarks kommende kampfly*. Vi vurderer endelig, at præsentationen af metoder, processer, analyser og udledningen af den endelige rangordning af kandidaterne er formidlet tilstrækkeligt og forståeligt i beslutningsgrundlaget såvel som i den militærfaglige evaluering.

## Kandidatrisiko

- 105 Evalueringen af kandidatrisiko har til formål at evaluere kandidaterne i forhold til risici, der ikke er kvantificerbare eller kan afværges ved risikomitigerende tiltag. Grundlaget for evaluering er risikoregistre, som kampflyprogrammet har udarbejdet for hver enkelt kandidat. I risikoregistrene beskrives og kategoriseres risici indenfor det militære område i forhold til anskaffelse, drift, missionseffektivitet, overlevelsessevne og fremtidssikring. Kampflyprogrammet har overført kvantificerede risici til økonomimodellen, så disse kan indgå i den økonomiske evaluering. Ikke-kvantificerbare risici er inddraget i den militærfaglige evaluering af kandidatrisici. For de ikke-kvantificerede risici har kampflyprogrammet efterfølgende udarbejdet risikoprofiler, hvor sandsynlighed, konsekvens og nærhed for risici forbundet med hver enkelt kandidat er illustreret. Rangordningen af kandidaterne er foretaget af et ekspertpanel, der har vurderet hver enkelt kandidat per risikokategori på en karakterskala fra 1 til 5. På baggrund af karaktergivningene for samtlige risikokategorier er den samlede risikokarakter for hver kandidat beregnet ved at tage gennemsnittet af kandidatens scorer på tværs af risikokategorier.
- 106 Det er den eksterne kvalitetssikrings vurdering, at kampflyprogrammet har foretaget de fornødne tiltag til at gennemføre en fuldstændig risikoidentifikation. Risici er i overensstemmelse med evalueringsstrategien identificeret af kampflyprogrammet som led i udarbejdelsen af de militærfaglige evalueringer og strukturanalyserne. Kampflyprogrammet har endvidere løbende afholdt risikoidentifikationsworkshops, anmodet kandidatproducenternes hjemlande om indblik i deres risikoregistre og været i dialog med nationale og internationale organisationer med erfaring fra anskaffelse og drift af komplicerede militære systemer. På det nationale plan har kampflyprogrammet anvendt erfaringer fra tidligere danske militære materielprojekter i form af Tårnfalken, Daccis kommunikationssystem og EH101-helikopteranskaffelsen.
- 107 Den eksterne kvalitetssikring har foretaget en stikprøvekontrol af de begrundelser for risikoidentifikation, som kampflyprogrammet har dokumenteret i kampflyprogrammets risikodatabase. Ved stikprøvekontrollen har vi konstateret, at der for så vidt angår stikprøverne forefindes detaljerede begrundelser i risikodatabasen for, hvorfor en række risici kun er relevante for én eller to kandidater. Vores gennemgang har vist, at risikoidentifikationen på tværs af kandidater er konsistent.
- Den eksterne kvalitetssikring har endvidere foretaget en stikprøvekontrol af de risikovurderinger, som kampflyprogrammet har dokumenteret i risikodatabasen. Det er vores vurdering, at kampflyprogrammet har fulgt evalueringsmodellen i forhold til risikovurderinger. Vores stikprøvekontrol betrygger os således i, at der er gyldige og konsistente begrundelser for de foretagne risikovurderinger. Vi vurderer desuden, at behandlingen af risici er sket på baggrund af et aktuelt datagrundlag.
- 108 Den eksterne kvalitetssikring vurderer, at kampflyprogrammet har fulgt evalueringsmodellen i forbindelse med et ekspertpanels karaktergivning for ikke-kvantificerede risici, herunder at resultatet af afstemningerne er gyldigt og konsistent.

Endelig vurderer vi, at formidlingen af anvendte metoder, processer, analysestrategier og resultater giver et godt overblik over fremgangsmåden for evalueringen og evalueringresultaterne – både i beslutningsgrundlaget og i den militærfaglige evaluering.

### Opsamling

- 109 Den eksterne kvalitetssikring vurderer på det foreliggende grundlag, at evalueringerne af missionseffektivitet, overlevelsessevne, fremtidssikring og kandidatrisici samt underliggende analyser er udarbejdet i overensstemmelse med de respektive strategier for de enkelte områder. Vi finder, at ekspertpanelernes vurderinger og argumenter er sporbare til de bagvedliggende vurderingskriterier i evalueringstrategierne, og at rækkevidden af panelets vurderinger er gengivet retvisende og loyalt i det endelige beslutningsgrundlag. Vi anser på den baggrund den militærfaglige evaluering som gyldig.
- 110 Vi kan konstatere, at kampflyprogrammet har gennemført alle evalueringer og analyser beskrevet i evaluerings- og analysestrategierne indenfor det militærfaglige område. Vi har endvidere ved gennemgang af evalueringer og analyser konstateret, at kampflyprogrammet har opnået en høj grad af fuldstændighed i datagrundlaget. På den baggrund vurderer vi, at den militærfaglige evaluering kan betragtes som fuldstændig.
- 111 Det fremgår af evalueringer og analyser samt den bagvedliggende dokumentation, at der i forbindelse med udarbejdelse af den militærfaglige evaluering er lagt vægt på at behandle kandidaterne lige. Dette gælder i forhold til at tilvejebringe et konsistent datagrundlag til brug for analyserne og ligebehandling i forbindelse med ekspertpanelernes vurdering og scoring af kandidaterne under de fire evalueringsområder.
- 112 Datagrundlaget for evalueringer og analyser i den militærfaglige evaluering er informationer oplyst af kandidaterne, information indhentet under flyvning i simulator og under evalueringflyvning, brugerinterview, F-16-referencedata, informationer fra Forsvarets egne myndigheder og NATO. Vi har lagt til grund, at data fra kandidaterne er aktuelle. Vores vurderinger af øvrige anvendte data er, at disse tilsvarende er aktuelle.
- 113 Beskrivelserne af anvendte metoder, processer, analyser og udledningen af rangordningen af kandidaterne er udarbejdet, så læseren har mulighed for om nødvendigt at dykke længere ned i evalueringer og analyser og opnå en dybere forståelse af årsagerne til udfaldet af evalueringen.
- 114 Den eksterne kvalitetssikring finder på den baggrund, at rangordningen af kandidaterne i den militærfaglige evaluering er underbygget og gyldig.

## 6. Økonomiske forhold

- 115 Den økonomiske evaluering vedrører de levetidsomkostninger og økonomiske konsekvenser, der er forbundet med anskaffelsen af kandidaterne.

Den økonomiske evaluering består af to dele: selve evalueringen af kandidaternes levetidsomkostninger forbundet med anskaffelse, drift, vedligeholdelse og risici over en periode på 30 år og de analyser af operativ og logistisk struktur, der udgør grundlaget for evaluering af de økonomiske konsekvenser forbundet med dimensioneringen af kandidaternes strukturer. Kandidaterne rangordnes alene på baggrund af de estimerede levetidsomkostninger, og der foretages derfor ikke en særskilt evaluering af operativ og logistisk struktur.

Den eksterne kvalitetssikring har gennemgået det samlede dokumentkompleks, der ligger til grund for den økonomiske evaluering, herunder også strukturanalyserne, og den omkostningsmodel, som de økonomiske beregninger er foretaget i.

- 116 Den eksterne kvalitetssikring af den økonomiske evaluering er foretaget med udgangspunkt i en risikobaseret tilgang. Denne metode har til formål at forstå og vurdere, om beregningerne af væsentlige omkostningsfaktorer er konceptuelt udformet og gennemført korrekt, og om beregningerne og inputvariable til omkostningsmodellen kan spores tilbage til oprindelige inputdata og er gyldige i modellen. Samme tilgang er anvendt i forbindelse med kvalitetssikringen af strukturanalyserne, der blandt andet har taget udgangspunkt i en nøje gennemgang af seks udvalgte temaer, der er særligt relevante for dimensioneringen af kandidaternes strukturer.

- 117 Den risikobaserede tilgang indebærer, at kvalitetssikringen af den økonomiske evaluering og strukturanalyserne hviler på dels en overordnet gennemgang af det samlede kompleks af bagvedliggende analyser, dels på en detaljeret gennemgang af seks temaer, som vi vurderer har betydelig indvirkning på evalueringen af kandidaternes økonomi og dimensioneringen af den operative og logistiske struktur, herunder dimensionering af antallet af påkrævede piloter, omkostninger til forsyningstjeneste, antallet af påkrævede flystel, forholdet mellem antallet af simulator- og liveflyvninger, forventet levetid per flystel og piloternes træningsbehov. Der kan derfor være forhold i evalueringen og analyserne, som den eksterne kvalitetssikring ikke har identificeret. Idet disse forhold er søgt minimeret ved at fokusere på områder, der har betydelig indvirkning på kandidatøkonomier og dimensioneringen af kandidatstrukturer, vurderer vi kvalitetssikringen repræsentativ for det samlede evaluerings- og analysekompleks.



- 118 I overensstemmelse med den gennemgående metode for ekstern kvalitetssikring af kampflyprogrammets produkter har vi vurderet analysekompleksets gyldighed, fuldstændighed og konsistens. Vi har endvidere vurderet formidlingen af metoder, processer og analyser, og om evalueringer og analyser hviler på et aktuelt datagrundlag.
- 119 Den økonomiske evaluering hviler dels på en evalueringsstrategi for den økonomiske evaluering, der også forklarer opbygning af omkostningsmodellens modelstruktur, dels på to særskilte analysestrategier for operativ struktur og logistikstruktur.
- 120 I det følgende præsenteres resultaterne af den eksterne kvalitetssikring af den evaluering og de analyser, der er udarbejdet på baggrund af analysestrategierne.

### **Analyser af operativ og logistisk struktur**

- 121 Formålet med strukturanalyserne er at belyse dimensioneringen af henholdsvis den operative struktur og den logistiske struktur, der knytter sig til hver af de tre kandidater. Strukturanalyserne leverer et centralt bidrag til den økonomiske evaluering, idet de:

- Redegør konceptuelt for de beregningslogikker, kampflyprogrammets omkostningsmodel anvender.
- På baggrund af informationer fra kandidaterne og andre kilder begrunder, hvilke konkrete dataværdier der indarbejdes i omkostningsmodellen og dermed anvendes i den økonomiske evaluering.
- Identificerer risici, der analyseres nøjere med henblik på at vurdere de økonomiske konsekvenser.

- 122 Det fremgår af evalueringsstrategien for operativ struktur, at denne skal tilvejebringe en analyse af antallet af operativt personel, flystel og flyvetimer, der skal til for at understøtte de enkelte kandidater. Dimensioneringen tager afsæt i en portefølje af opgaver, der skal kunne løses samtidigt, herunder indsættelse i internationale operationer, varetagelse af det nationale afvisningsberedskab, kvalificerende træningsflyvning, grundlæggende uddannelse af piloter og besætningsmedlemmer og genomskoling af piloter og besætningsmedlemmer.

Af evalueringsstrategien for logistiskstruktur fremgår det, at denne i sammenhæng med den operative struktur og flyvetimebehovet analyserer, hvilken logistikorganisation der skal til for at understøtte de enkelte kandidater. Endvidere fastlægges enhedsomkostninger forbundet med de vedligeholdelsesbehov, forsyningskoncepter, behov for infrastruktur og it mv., der er forbundet med de enkelte kandidater.

Strukturanalyserne er udarbejdet af kampflyprogrammet på grundlag af kandidaternes svar på enten kampflyprogrammets informationsanmodninger og opfølgende afklarings spørgsmål. Desuden har kampflyprogrammet anvendt information fra andre kilder såsom forsvarrets egne myndigheder eller NATO.



Endelig har kampflyprogrammet, hvor det har været vurderet nødvendigt, anvendt erfaringer og referencedata fra Forsvarets brug af F-16.

Det er den eksterne kvalitetssikrings vurdering, at strukturanalyserne følger analysestrategierne og er baseret på et valideret, fuldkomment og aktuelt datasæt.

Som led i kvalitetssikringen af analyserne har vi foretaget en detaljeret gennemgang af valget af operative og logistiske koncepter og løsninger for kandidaterne, herunder særligt i forhold til dimensionering af antallet af piloter, initialanskaffelsen af flystel, omkostninger til forsyningstjeneste, anvendelse af ratioer for simulator- og liveflyvninger, forventet levetid per flystel og piloternes træningsbehov.

På baggrund af den detaljerede gennemgang er det vores vurdering, at valget af operative og logistiske koncepter og løsninger i strukturanalysen er gyldigt og fuldstændigt. Vi finder samtidig, at kampflyprogrammet har tilstræbt – og opnået – konsistens og sammenlignelighed mellem kandidaterne ved dels at anvende referencedata, dels at fiksere forhold såsom den operative opgaveportefølje og skønnet for, hvor mange flyvetimer den kandidatspecifikke logistikorganisation skal kunne producere per stel per år.

- 123 Den eksterne kvalitetssikring finder, at valideringen af informationer fra kandidaterne, der er anvendt i strukturanalyserne, har fulgt en systematisk proces, der i sig selv bidrager til, at den eksterne kvalitetssikring betrygges i, at kampflyprogrammet gyldigt og konsistent har afvejet, hvilke informationer der er anvendt i strukturanalyserne og hvorfor. Vi finder, at dokumentation af de overvejelser og forbehold, der har knyttet sig til beslutninger om at anvende referencedata i stedet for kandidatdata kunne være dokumenteret bedre i flere delanalyser. Vi anerkender videre den betydelige indsats, der derved er lagt i at tilvejebringe et så fuldstændigt informationsgrundlag som muligt for hver kandidat, herunder blandt andet den udarbejdede redegørelse for valideringsprocessen, hvoraf overblik over datakilder anvendt i de enkelte delanalyser fremgår.
- 124 Den eksterne kvalitetssikring konstaterer, at der i strukturanalyserne er indarbejdet tiltag, der sikrer datamæssig sporbarhed mellem kandidatdata, analyserne af operationel struktur og logistikstruktur, omkostningsmodellen og den økonomiske evaluering samt analysen af kandidatrisci. Videre anerkender vi, at der i den økonomiske evaluering er etableret et overblik, der på et konceptuelt plan skaber den fornødne forståelse af sammenhængen mellem valget af koncepter og løsninger i strukturanalyserne samt henholdsvis omkostningsmodellens struktur og beregningsmetodik. Vi vurderer på denne baggrund, at sammenhænge mellem analyserne er håndteret konsistent og er formidlet til læseren, så det er muligt at spore de analytiske sammenhænge bag beregningerne af kandidaternes levetidsomkostninger.
- 125 Vi vurderer endelig, at strukturanalyserne er baseret på aktuel information fra kandidater og andre kilder og dermed også kan forventes at være aktuelle, hvis et typevalg foretages senest medio 2016.

## Den økonomiske evaluering

- 126 Formålet med den økonomiske evaluering er at sammenligne kandidaternes levetidsomkostninger over en 30-årig periode.
- 127 Opgørelse af kandidaternes levetidsomkostninger er baseret på beregning af kandidaternes nettonutidsværdi over den 30-årige periode ved hjælp af omkostningsmodellen. Konkret indebærer dette tilbagediskontering af fremtidige årlige omkostninger for hver kandidat, så totalomkostninger kan præsenteres i 2014-priser. Denne tilgang indebærer, at der indgår tre omkostningstyper i den økonomiske evaluering og omkostningsmodellen. De tre omkostningstyper er:
- Omkostninger til indkøb af nye kampfly.
  - Omkostninger relateret til drift, vedligeholdelse, ændringer og opdateringer af de nye kampfly.
  - Omkostninger forbundet med kvantificerbare risici.
- 128 Den eksterne kvalitetssikring vurderer, at den metode, der er anført i evalueringsstrategien, stort set er blevet fulgt af kampflyprogrammet i forbindelse med gennemførelsen af den økonomiske evaluering. Analysen af kandidaternes nettonutidsværdi har klart fulgt den strukturerede proces og metode, der blev fremsat i evalueringsstrategien. Endvidere er beskrivelserne af, hvordan data og forudsætninger vil blive anvendt i beregningen af levetidsomkostninger og i den bredere økonomiske evaluering, blevet fulgt.
- 129 De afvigelser vi har konstateret mellem analyser og strategi skyldes ændringer til omkostningsmodellen afledt af analytiske muligheder eller begrænsninger forbundet med informationerne afgivet af kandidaterne. På baggrund af vores særligt detaljerede gennemgang af udvalgte dele af strukturanalyserne finder vi disse ændringer har forbedret robustheden af og beregningshastigheden i omkostningsmodellen. Disse vurderinger hviler blandt andet på vores.
- 130 Et centralt bidrag til den økonomiske vurdering kommer fra omkostnings- og dimensioneringsvariable fra struktur- og risikoanalyserne, der anvendes som input i omkostningsmodellen. Den eksterne kvalitetssikring vurderer, at anvendelsen af data og omkostningsberegninger i omkostningsmodellen er gyldig og er foretaget konsekvent.
- 131 Den eksterne kvalitetssikring vurderer, at den økonomiske evalueringsrapport præsenterer anvendelsen af data og information og de gennemførte beregninger, så grundlaget for evalueringen er tilgængeligt og forståeligt for læseren. Dette skyldes blandt andet de konceptuelle diagrammer i evalueringen, der illustrerer, hvordan beregningerne er foretaget. Endvidere er rationalet bag og baggrunden for rangordningen af kandidaterne i den endelige analyse ligeledes formidlet forståeligt.
- 132 Evalueringsrapporten og de understøttende analyser er velstrukturerede og beskriver kort metoder og datakilder og præsenterer de vigtigste omkost-

ningsfaktorer. Det giver læseren en logisk forståelse af metoder og datakilder, processen for beregning af levetidsomkostninger og den efterfølgende rangordning af kandidaterne indenfor økonomi. Den eksterne kvalitetssikring vurderer, at det økonomiske grundlag for et typevalg er gyldigt og konsistent udtrykt i nutidsværdi.

- 133 Den eksterne kvalitetssikring konstaterer, at der som led i evalueringen af kandidatrisiko i den militærfaglige evaluering i nogle tilfælde er overført væsentlige omkostninger til mitigerende af risici til omkostningsmodellen. Den eksterne kvalitetssikring vurderer, at de økonomiske konsekvenser af de risici, der er identificeret og evalueret i kampflyprogrammets risikoevaluering, er konsekvent og fuldstændigt evalueret, i forhold til hvad kampflyprogrammet har været i stand til på baggrund af de data, de har modtaget fra kandidaterne, og de valideringsoplysninger, der er indhentet ved hjælp af besøg og aktiviteter gennemført som led i den militære evaluering. Den eksterne kvalitetssikring konstaterer videre, at de økonomiske konsekvenser af disse risici ikke har betydning for den endelige rangordning af kandidaterne i den økonomiske evaluering.

Den eksterne kvalitetssikring vurderer, at de valideringstiltag, kampflyprogrammet har foretaget, bidrager til fuldstændighed i fastlæggelsen af usikkerhedsintervallerne for de centrale omkostningsdrivende variable. Den eksterne kvalitetssikring vurderer endvidere, at kampflyprogrammet har foretaget en gyldig følsomhedsanalyse af de centrale omkostningsdrivende variable til understøttelse af den overordnede rangordning af kandidaterne. Den eksterne kvalitetssikring finder endelig, at denne analyse giver et gyldigt billede af, hvordan ændringer i centrale antagelser påvirker den økonomiske evaluering. Af hensyn til ligebehandling af kandidaterne er kandidaterne evalueret i forhold til en fast opgaveportefølje. Vi konstaterer i den sammenhæng, at omkostningsmodellen også kan beregne konsekvenser ved ændringer i opgaveporteføljen.

### Opsamling

- 134 Det er den eksterne kvalitetssikrings vurdering, at strukturanalyserne fremstår gyldige, fuldstændige og konsistente, ligesom vi vurderer, at de er baseret på aktuelle informationer fra både kandidaterne og andre kilder.
- 135 Evalueringen af økonomiske forhold har fulgt den valgte evalueringsstrategi. Der er gennemført en rækkevis tilpasninger af omkostningsmodellen til resultaterne af strukturanalyserne. Vi anser disse ændringer som forbedringer, afledt af kandidatspecifikke forhold eller gennemført med henblik på at sikre ligebehandling.

Vi finder, at anvendelsen af data og beregninger i omkostningsmodellen er gyldig og foretaget konsekvent. Vi finder også, at sammenhængene mellem strukturanalyserne og omkostningsanalyserne er håndteret konsistent og er formidlet, så de analytiske sammenhænge bag beregningerne af kandidaternes levetidsomkostninger er forståelige.

Vi finder, at den økonomiske evaluering er baseret på et aktuelt datagrundlag, idet det bemærkes, at datagrundlaget over tid kan blive uaktuelt, alt afhængigt af hvornår der træffes beslutning om typevalg.

Vi vurderer, at det økonomiske grundlag for et typevalg er gyldigt og konsistent udtrykt i nutidsværdi. Evalueringen er velstruktureret og beskriver kort metoder og datakilder samt præsenterer de vigtigste omkostningsfaktorer – ligesom vi finder, at evalueringens resultater er gengivet retvisende i det endelige beslutningsgrundlag.

Vi konstaterer, at væsentlige risikoomkostninger er behandlet i omkostningsmodellen. Vi finder, at de identificerede økonomiske risici er vurderet konsekvent og fuldstændigt henset til de informationer, kampflyprogrammet har fra kandidaterne eller selv har indhentet. Vi konstaterer også, at de forventede økonomiske omkostninger forbundet med disse risici ikke har betydning for rangordningen af kandidaterne i den økonomiske evaluering.

## 7. Industrielle forhold

136 I evalueringen af industrielle forhold vurderes kandidaterne i forhold til, i hvor høj grad kampflyproducenternes forslag til samarbejde med dansk forsvarsindustri understøtter varetagelsen af danske sikkerhedsinteresser.

137 Som led i den eksterne kvalitetssikring har vi gennemgået evalueringen af industrielle forhold, bagvedliggende analyser og evalueringer samt gengivelsen af resultaterne af evalueringen i beslutningsgrundlaget *Typevalg af Danmarks kommende kampfly*.

Konkret er kvalitetssikringen af dette område gennemført ved i overensstemmelse med den generelle metode for kvalitetssikring af kampflyprogrammets produkter at vurdere, om samtlige analyser og evalueringen indenfor dette område lever op til kvalitetssikringskriterierne vedrørende gyldighed, fuldstændighed og konsistens. Vi har endvidere vurderet formidlingen af metoder, processer og analyser, og om evalueringer og analyser hviler på et aktuelt datagrundlag.

Evalueringen af industrielle forhold hviler på en samlet evalueringsstrategi.

138 I det følgende præsenteres resultaterne af den eksterne kvalitetssikring af den evaluering og de analyser, der er udarbejdet på baggrund af evalueringsstrategien.

### **Evaluering af kandidaterne**

139 Konkret har evalueringen af kandidaterne i forhold til industrielle forhold til formål at vurdere, i hvor høj grad samarbejdsinitiativer foreslået af producenterne bag kandidaterne understøtter væsentlige danske sikkerhedsinteresser vedrørende kampflyanskaffelsen.

Evalueringsstrategien for vurdering af kandidaterne i forhold til industrielle forhold har været opdelt i fem trin:

1. Indsamling og validering af kandidaternes initiativer vedrørende industrisamarbejde.
2. Kontrol af, om hvert initiativ lå indenfor afviklingsområdet for industrisamarbejde i overensstemmelse med EU-retten og danske retningslinjer herfor. Kontrollen blev udført af en ekspertgruppe.
3. Opgørelse af kampflyproducenternes vurdering af de enkelte initiativers relevans i forhold til at tilgodese væsentlige danske sikkerhedsinteresser.

4. Revurdering af de enkelte initiativers relevans i forhold til at tilgodese væsentlige danske sikkerhedsinteresser. Revurderingen blev baseret på otte kriterier og blev foretaget individuelt af en række eksperter.
5. Konsolideret vurdering af alle initiativernes relevans i forhold til at tilgodese væsentlige danske sikkerhedsinteresser. Revurderingen blev baseret på samme otte kriterier og blev foretaget af et ekspertpanel.

140 Som led i evalueringen har Kammeradvokaten på kampflyprogrammets foranledning vurderet, om det var berettiget at frasortere udvalgte initiativer til industrisamarbejde, som kandidaterne har foreslået. Kammeradvokaten har endvidere vurderet eventuelle procesrisici, der måtte være forbundet med afviklingen af kandidaternes initiativer. Kammeradvokaten har desuden vurderet, hvordan kampflyprogrammet skulle håndtere konkrete samarbejdsinitiativer fra Lockheed Martin, der ville være afsluttede inden den forventede kontraktindgåelse i 2016, eller som ville strække sig henover det forventede tidspunkt for kontraktindgåelse. Den eksterne kvalitetssikring tager Kammeradvokatens vurderinger til efterretning og har derfor ikke selv vurderet forhold vedrørende kontrol af afviklingsområdet eller eventuelle juridiske procesrisici.

141 Den eksterne kvalitetssikring kan konstatere, at alle processtrin i evalueringsstrategien er fulgt. Vi kan endvidere konstatere, at processen er gennemført på struktureret og systematisk vis. Vi anser det for en velstruktureret og veldokumenteret evaluering af kandidaternes initiativer og disses relative bidrag til den nationale sikkerhedsinteresse.

Den eksterne kvalitetssikring anerkender endvidere, at evalueringsstrategien har været vanskelig at udvikle henset til de nylige stramninger af, hvad industrisamarbejde må begrundes i, jævnfør tilpasningen af de danske retningslinjer til artikel 346, og at der dermed er et helt nyt grundlag for industrisamarbejde.

Evalueringsstrategien og den valgte evalueringsmodel med anvendelse af et ekspertpanel har sikret en struktureret og systematisk vurderingsproces, hvor eksperter ad flere omgange har vurderet kandidaternes forslag til initiativer, og hvor afvigelser i eksperternes vurderinger er gjort til genstand for drøftelser, inden en samlet vurdering af kandidaternes initiativpakker blev foretaget. Sammensætningen af ekspertpanelet har ikke givet os anledning til at anfægte panelets uafhængighed.

Metoden og den strukturerede og systematiske tilgang giver et gyldigt grundlag for at vurdere kandidaternes bidrag til den nationale sikkerhedsinteresse *i forhold til hinanden*. Metoden giver ikke, og er heller ikke tiltænkt at skulle give, grundlag for at vurdere initiativernes *faktiske bidrag* til den nationale sikkerhedsinteresse.

142 Evalueringen er overvejende baseret på informationer om initiativer, som kandidaterne har foreslået i regi af kampflyprogrammets informationsanmodninger. Disse informationer er blevet valideret, ligesom kampflyprogrammet har forhørt sig om industriens forventninger til industrisamarbejde. Vi anser på denne baggrund informationsgrundlaget for evalueringen som gyldigt og

baseret på data, der er aktuelle. Evalueringsrapporten *Typevalg af Danmarks kommende kampfly* gengiver resultaterne fra den gennemførte analyse af blandt forsvarsindustrien. Industrien blev ikke præsenteret for de samarbejdsinitiativer, kandidaterne har foreslået, og analysen udtrykker derfor alene industriens forventninger. Gengivelsen af analysen finder vi relevant, da den perspektiverende har suppleret kandidaternes forslag i det tværministerielle ekspertpanels vurdering af kandidaternes samarbejdsinitiativer.

- 143 Den samlede evaluering af kandidaterne er – i tråd med evalueringsstrategien – sket på basis af en samlet sammenvejning af kandidaternes initiativpakker ud fra de styrker, som pakkerne er kendetegnet ved, og som er afdækket ved hjælp af evalueringskriterierne i den forudgående proces.

Det er vores vurdering, at de væsentlige kvaliteter ved kandidaternes initiativpakker er blevet udkrystalliseret i evalueringsprocessen og af eksperterne er lagt til grund for den endelige vurdering og karaktergivning.

### Usikkerheder og risici

- 144 Kandidaterne er underlagt forskellige vilkår for industrisamarbejde med betydning for den faktiske afvikling af de initiativer, kandidaterne har forelagte kampflyprogrammet. For Super Hornet og Eurofighter gælder de administrative retningslinjer om industrisamarbejde, efter hvilke den valgte leverandør kan pålægges krav om industrisamarbejde. For Joint Strike Fighter gælder det såkaldte best value-princip, efter hvilket danske virksomheder skal konkurrere med virksomheder i andre partnerlande om ethvert initiativ. Disse forskellige vilkår er af kampflyprogrammet håndteret ved at opstille en evalueringsmodel, hvor kandidaternes egne forslag til initiativer til industrisamarbejde evalueres og sammenlignes på samme grundlag – nemlig de initiativer til industrisamarbejde, som kandidaterne selv har valgt at foreslå. I vores vurdering af kampflyprogrammets evalueringsstrategi for industri har vi fundet den valgte evalueringsmodel konsistent og gyldig.
- 145 Best value-princippet afføder som nævnt en særlig usikkerhed forbundet med de initiativer, der er foreslået af Lockheed Martin, og giver en risiko for industrisamarbejdets omfang ved et typevalg af Joint Strike Fighter. Vi finder det positivt, at evalueringsrapporten omtaler denne og andre usikkerheder. Vi anerkender videre, at disse usikkerheder er indgået i ekspertpanelets afvejelser for og imod kandidaternes initiativer. Således er usikkerheden ved de initiativer, der er foreslået af Lockheed Martin, blevet drøftet og vurderet af ekspertpanelet, og det er således indgået i ekspertpanelets scoring af kandidaterne. Det er konkret sket i sammenhæng med evalueringskriterierne om volumen, modenhed og realiserbarhed.

Vi finder, som det også er omtalt i kampflyprogrammets evaluering, at der som følge af best value-princippet bør udvises forsigtighed i fortolkningen af evalueringsresultatet henset til, at det er usikkert, hvilket industrisamarbejde der vil blive tale om, og hvor omfattende samarbejdet vil være, hvis Joint Strike Fighter vælges.

## Opsamling

- 146 Vi kan konstatere, at den evalueringsmodel, der er specificeret i strategien, er fulgt, og at processen er gennemført på struktureret og systematisk vis. Vi finder dermed, at kampflyprogrammet i overensstemmelse med evalueringsstrategien har udarbejdet en konsistent, gyldig og fuldstændig evaluering af kandidaternes initiativer til industrisamarbejde, herunder at resultaterne af evalueringen er gengivet retvisende i beslutningsgrundlaget.
- 147 Endvidere finder vi, at evalueringen giver et konsistent grundlag for at vurdere kandidaterne i forhold til hinanden og således rangordne kandidaterne i forhold til, hvordan disses forslag til industrisamarbejde relativt tilgodeser væsentlige nationale sikkerhedsinteresser.
- 148 Vi konstaterer, at kampflyprogrammet i evalueringen omtaler en række usikkerheder forbundet med kandidaterne. Vi konstaterer også, at eksperterne i deres bedømmelse af kandidaterne har inddraget disse usikkerheder. Flere af disse usikkerheder kan henføres til vilkårene for industrisamarbejde som nævnt indledningsvist i dette afsnit. Vi finder, at kampflyprogrammet på konsistent vis har håndteret forskellene mellem kandidaterne og har muliggjort sammenligning af kandidaternes initiativer. Samtidig finder vi, at det i fortolkningen af evalueringsresultatet er vigtigt at anerkende usikkerhedernes mulige indvirkning på den faktiske afvikling af industrisamarbejdet efter kontraktindgåelsen. Det er den eksterne kvalitetssikrings vurdering, at indholdet i og omfanget af industrisamarbejde vil være særlig usikkert, hvis Joint Strike Fighter vælges.



**Om Deloitte**

Deloitte leverer ydelser indenfor revision, skat, consulting og financial advisory til både offentlige og private virksomheder i en lang række brancher. Vores globale netværk med medlemsfirmaer i mere end 150 lande sikrer, at vi kan stille stærke kompetencer til rådighed og yde service af højeste kvalitet, når vi skal hjælpe vores kunder med at løse deres mest komplekse forretningsmæssige udfordringer. Deloitte's cirka 210.000 medarbejdere arbejder målrettet efter at sætte den højeste standard.

**Deloitte Touche Tohmatsu Limited**

Deloitte er en betegnelse for Deloitte Touche Tohmatsu Limited, der er et britisk selskab med begrænset ansvar, og dets netværk af medlemsfirmaer. Hvert medlemsfirma udgør en separat og uafhængig juridisk enhed. Vi henviser til [www.deloitte.com/about](http://www.deloitte.com/about) for en udførlig beskrivelse af den juridiske struktur i Deloitte Touche Tohmatsu Limited og dets medlemsfirmaer.