

FORSVARSMINISTERIET



19. maj 2016

NOTAT 27: INDSAMLING AF DATA I SIMULATORER OG EVALUERINGSFLYVNING

Spørgsmål

Dette notat besvarer følgende spørgsmål:

”Ministeren bedes besvare hvilken validitet, data, der er indsamlet i en simulator, har frem for data, der er indhentet under virkelige forhold. Herunder redegøre for, hvilke forskelle der kan opstå i resultaterne af de to forskellige testmetoder (simulator vs. virkelige forhold).”

Grundlag

Notatet baseres på den militærfaglige evalueringsmodel samt på gennemførte validerende aktiviteter, der understøtter evalueringen af kampflyenes overlevelsessevne og missionseffektivitet.

Sagsfremstilling

Anvendelse af data indsamlet under evalueringsflyvninger og i flysimulatorer

Evalueringsflyvninger og flyvning i simulatorer er i evalueringerne brugt som validerende tiltag, der skal undersøge, hvorvidt det primære datagrundlag, som baserer sig på leverandørernes svar på de fremsendte RBI-spørgsmål, er retvisende. Øvrige validerende tiltag har inkluderet brugerinterviews med andre brugere af flyene samt systemtekniske analyser.

Evalueringsflyvningerne har primært været gennemført for at kunne validere kandidaternes flyve- og manøvreegenskaber, mens flyvning i simulatorer hovedsageligt har været gennemført for at kunne validere kandidaternes overlevelsessevne og missionseffektivitet i taktiske scenarier. Derfor har hvert validerede tiltag på forskellig vis kunne bidrage til at undersøge rigtigheden af det primære datagrundlag.

Validitet af simulatorflyvning

Validiteten af data, som er indsamlet ved simulatorflyvning, afhænger af simulatorens kvalitet, og i hvor høj grad den er i stand til at kunne gengive virkelige forhold. Derfor er der i forbindelse med simulatorflyvningerne været gennemført analyser af danske eksperter, som har kunnet identificere virkelighedsgraden af den pågældende simulator. Dette er gjort ved at kigge mere detaljeret på grundlaget for de bagvedliggende simuleringsmodeller, der dels gengiver flyets egne flyveegenskaber, sensorer og systemer og dels simulerer det omkringliggende operationsmiljø.

For F-35-flyets vedkommende har eksperterne konkluderet, at simulatoren har en høj fidelitet, hvorfor validiteten af de indsamlede data er tilsvarende høj. Samme virkelighedsgrad har ikke gjort sig gældende for de øvrige kandidater.

Validitet af evalueringsflyvning

Evalueringsflyvningerne har for Eurofighters og Super Hornets vedkommende været underlagt en række restriktioner i forhold til flyvehøjder, flyvehastighed og anvendelse af sensorer, som det i fredstid ikke er muligt at overskride. På trods heraf vurderes validiteten af et

kampflys flyve- og manøvreegenskaber på evalueringsflyvninger at være højere end ved flyvning i simulator.

F-35 produceres kun i en én-sædet version, hvor der ikke er plads til en flyveinstruktør. Det vil derfor tage lang tid og være ressourcekrævende at uddanne en dansk pilot i forhold til de få evalueringsflyvninger, som skal gennemføres. Dertil kommer, at de andre lande, som har købt F-35, først har haft mulighed for at flyve flyet, når leveringen af det første købte fly har fundet sted. Der stilles således ikke fra F-35 partnerskabets side fly til rådighed til denne slags aktiviteter, og derfor har der fra dansk side ikke været spurgt ind til, hvorvidt danske piloter kunne gennemføre evalueringsflyvninger.

I stedet har der været gennemført flyvninger i en specialdesignet simulator, der kan gengive F-35-flyets flyve- og manøvreegenskaber, og som anvendes af producenten i test- og udviklingsfasen. Hvad angår flyve- og manøvreegenskaber er validiteten af simulatorflyvningerne ikke lige så høj som de faktiske flyvninger i flyet, men simulatoreksperterne har vurderet, at F-35 flyets specialdesignede simulator har en tilstrækkeligt høj fidelitet, der kan validere leverandørernes svar på de fremsendte spørgsmål.

Dertil kommer, at en dansk testpilot er tilknyttet udviklingsprogrammet af F-35 i USA. Piloten flyver på daglig basis ved siden af F-35 flyet i et F-16 fly. Testpilotens erfaringer med F-35 flyets flyve- og manøvreegenskaber har også været anvendt i evalueringen.

Den samlede mængde af validerende tiltag giver på trods af de manglende evalueringsflyvninger derfor ikke anledning til at betvivle rigtigheden af F-35-programmets fremsendte daggrundlag, ligesom de validerende aktiviteter for de øvrige kandidaters vedkommende heller ikke har givet anledning til bemærkninger.