

Förslag till strategi för beslut om nästa stridsflygsystem¹

av Magnus Liljegren

Résumé

JAS 39E needs to be replaced by the 2050s at the latest. With lead times of about 20 years, political decisions are required around 2030 regarding what the strategic choice of the industrial solution for the fighter aircraft system should be. This decision, in turn, requires solid and time-consuming preparatory work, which needs to be decided well in advance. The preparatory work will aim to analyse possible strategic choices and their consequences. JAS 39C/D is estimated to be replaced in the mid-2030s. This decision has a direct impact on the possible choices for the decision on the replacement of JAS 39E. Therefore, a political direction, for a replacement for JAS 39C/D, needs to be given already in the next political defence decision. The 2050s may seem a long way off, but since the decisions are closely linked, the starting point for the decision on the choice of path for the replacement for JAS 39E will thus already be found in the next political defence decisions. Time is therefore short, and the purpose of this text is to provide guidance for these decisions.

EN NATIONELL STRATEGI för beslut om nästa stridsflygsystem är av fundamental vikt inför kommande vägvalsbeslut gällande Sveriges framtida nationella stridsflygförmåga.

Förutsättningarna för svensk säkerhetspolitik, Försvarsmaktens framtida förmågebehov och industriers, såväl nationella som internationella, förutsättningar att utveckla och vidmakthålla ett stridsflygsystem behöver därför analyseras och sammanställas, varefter beslut behöver fattas.

Stridsflygförmågan är ett av regeringen utpekade sk väsentligt säkerhetsintresse.² Bakgrunden är att Sverige behöver en viss nivå av nationell kompetens inom området stridsflygförmåga, en förmåga som anses vara av särskild vikt i försvaret av Sverige.

Då det inte är definierat på vilken nivå denna kompetens ska befinna sig, leder detta till att olika aktörer har svårt att enas i olika

vägvalsfrågor, till exempel avseende behov och omfattning av internationell samverkan samt exportsatsningar. Dessutom är stridsflygsystem komplexa och dyra och val av väg framåt får under lång tid stor påverkan på övriga delar av Försvarsmakten liksom också på den nationella ekonomin som helhet.

Sverige, med begränsade resurser, är starkt beroende av en gemensam strategi, syftande till att ge berörda aktörer ett gemensamt och tydligt mål, så att de kan agera på ett så resurseffektivt sätt som möjligt. Detta mål utgörs lämpligast av en väl förankrad och tydlig strategi. Strategin syftar till att inom myndigheter, industrier och politik utgöra en samlande kraft och externt tjäna som ett centralt kommunikationsinstrument. Med en väl förankrad strategi kan Sverige med sina samlade resurser vara proaktiv snarare än reaktiv.

Syfta, tidsperspektiv och målgrupp

Vi anser att det nu är högst aktuellt att fastställa en strategi för beslut om nästa stridsflygsystem. Sverige står inför avgörande vägval gällande ersättaren till såväl JAS 39C/D som JAS 39E. JAS 39C/D behöver ersättas i mitten av 2030-talet och JAS 39E cirka tjugo år senare. Dessa beslut påverkar varandra och med nuvarande ledtider, då det av erfarenhet tar minst 20 år från beslut till dess att en ersättare är fullt operativ, behöver vissa beslut fattas i närtid. Dessutom kommer handlingsfriheten för kommande vägvalsbeslut att begränsas om inte delbeslut fattas på vägen, där den nationella kompetensen som krävs för att ta fram ett nytt system utgör ett exempel på en förmåga som inte givet överlever utan medvetna beslut.

Ett tydligt ställningstagande med avseende på strategiskt vägval gällande ersättare till JAS 39E behöver göras senast i försvarsbeslutet 2030. För att möjliggöra detta beslut behöver en tydlig inriktning läggas fast redan i nästkommande försvarsbeslut. Utkomsten av denna stridsflygstrategi bör utgöra en del i redan befintliga processer. Försvarsmakten levererade underlag till regeringen den 1 november 2022, såsom perspektivplaneringsstudie och underlag för kontrollstation 2023. Detta datum utgör därför målet även för denna strategi. Denna strategi utgör en produkt från avdelning III, Luftkrigsvetenskap, i Kungliga Krigsvetenskapsakademien och är som sådan helt oberoende av andra myndigheters underlag.

Den slutliga målgruppen för denna text utgörs ytterst av de politiska beslutsfattarna. Den kommande parlamentariskt sammansatta försvarsberedningens rapport utgör ett centralt underlag för riksdagens beslut. Försvarsberedningens uppgift är att ta fram ett beslutsunderlag som är förankrat mellan de olika partierna. Förutsatt att detta lyckas

finns det stora förutsättningar för att beredningens vilja som återfinns i rapporten också erhåller majoritet i riksdagen. I allmänhet är målgruppen de politiska beslutsfattarna, men med tanke på försvarsberedningens tyngd i kommande beslut, utgör dess ledamöter en särskilt utpekad målgrupp för denna text.

Avgränsning

Detta underlag utgör ett förslag till strategi för beslut om nästa stridsflygsystem. Det finns därför en föregående slutsats i att Försvarsmaktens operativa krav kräver ett stridsflygsystem även på lång sikt. En sådan slutsats är naturligtvis inte med säkerhet korrekt, utan utvecklingen kan leda till andra sätt att lösa de uppgifter som stridsflygsystemet löser idag, vilket då skulle kunna leda till att behovet av ett stridsflygsystem helt utgår. Vår bedömning är dock att det kommer vara relevant med ett stridsflygsystem som ersättare till JAS 39E, även om de tekniska lösningarna sannolikt kommer att vara annorlunda mot dagens. Detta underlag fokuserar således på stridsflygsystemet och inte det större perspektivet som luftförsvarsuppgiften innebär, där även andra system än stridsflygsystemet medverkar.

Avgränsningen att inte ta med ett bredare perspektiv än stridsflygsystemet görs utifrån argumentet att beslutet om stridsflygsystemet utgör ett av de mest strategiska vägvalen för politiken att fatta beslut om, när det gäller anskaffning av försvarsmateriel. Detta inte minst med tanke på de kostnader som detta beslut för med sig och att vi har ett arv med en inhemsk stridsflygindustri att ta hänsyn till.³ Dessutom utgör stridsflygsystemet det för flygstridskrafterna enda verkanssystemet, varför systemet utgör en helt avgörande del i flygstridskrafternas förmåga till att bekämpa en fiende.

Avgränsningen innebär dock inte att stridsflygsystemet ska ses som ett isolerat system,

utan de operativa kraven som ställs på systemet måste omhänderta den totala luftförsvarskontexten på ett så optimalt sätt som möjligt.

Med benämningen stridsflygsystem görs här ingen uppdelning i bemannat eller obemannat, utan den framtida lösningen kan vara antingen bemannat eller obemannat alternativt både och. Strategin diskuterar inte heller möjliga lösningar med obemannade system som utgör stöd till ett stridsflygplan, så kallad *loyal wingman*. Detta eftersom det kommer att krävas ett strategiskt beslut om att upphandla ett nytt stridsflygsystem, oaktat denna typ av systemlösningar.

Med tanke på att detta underlag ska kunna spridas och diskuteras i öppna forum har inte sekretessbelagt underlag nyttjats. Vår bedömning är dock att det principiella resonemang som förs i artikeln och de slutsatser som dras inte har påverkats av detta.

Problemformulering

Ovan skriver vi om kommande vägvalsbeslut. Vilka är då de primära frågorna som behöver besvaras för att på så sätt ge en god grund till kommande politiska beslut?

I syfte att frigöra sig från nuläget och spänna ut utfallsrummet behöver de möjliga vägvalen kartläggas och det oaktat hur sannolika dessa vägval ter sig. Sannolikheten ska bedömas först efter det att de olika vägvalen är kartlagda och analyserade. Vilka möjliga vägval finns det, vad innebär dessa, vilka beslut behöver fattas och när utgör de övergripande frågeställningarna som en strategi behöver besvara. För att möjliggöra att dessa alternativa vägval går att analysera och förstås behöver ett antal stödande frågor besvaras. Frågorna utgår från det operativa behovet, behovet av nivå på inhemsk rådgivning, behov och vilja gällande internationell samverkan, förutsättningar för export samt bedömt ekonomiskt utrymme.

- Hur ser tidsperspektivet ut?
 - Denna fråga ska besvara när i tiden nuvarande JAS 39C/D och JAS 39E behöver ersättas och vilka konsekvenser detta för med sig på beslutsprocessen.
- Hur ser kraven på förmågor ut vid den tidpunkt som definieras i ovanstående frågeställning?
 - Det är av stor vikt att förmågebehovet utgör grunden för strategin. Produkten måste ha de förmågor som efterfrågas till en nivå som anses vara acceptabel. Att välja en väg som leder till en produkt som inte löser den uppgift som den är satt att lösa är ett misslyckande som ingen har råd med.
- Vad ska vi särskilt värna om, dvs över vilka förmågor, kunskaper och färdigheter önskar vi fortsatt ha rådighet över och varför anser vi dessa vara viktiga?
 - Svaret på denna fråga ska försöka lägga en grund för hur vi ska förhålla oss till proportionen mellan nationell respektive internationell samverkan. Sverige har som nation accepterat att kompetenser som vi tidigare haft reducerats och avvecklats. Sådana beslut ska vara medvetna och baserade på en strategi och inte vara en produkt av omedvetna yttre faktorer.
- Vilken internationell samverkan önskar eller måste vi ha?
 - Oaktat vägval kommer viss internationell samverkan att ske. Detta utifrån hur sammanlänkat det industriella systemet ser ut idag och det faktum att Sverige ensamt inte besitter samtliga kompetenser och teknologier som efterfrågas. Frågan som ska besvaras är hur vi egentligen önskar ha det och därmed också vilken kompetensbredd

och vilket kompetensdjup som anses som nödvändig att inneha nationellt. Idag läggs det mycket resurser på att engagera oss med ett flertal länder och i flera olika forum. Detta kan i sig vara en strategi som fyller ett särskilt syfte, men då ska det tydligt framgå vilka för- respektive nackdelar en sådan strategi för med sig. Internationell gemensam teknologikutveckling kan mycket väl utgöra en väg framåt, men utan en tydlig strategi finns risken att samverkan styrs av de andra parterna och vi blir mer reaktiva än proaktiva.

- Vilka förutsättningar finns det för export?
 - Frågan hör ihop med föregående fråga om internationell samverkan i och med att det ofta föreligger gemensamma mål rörande export i de fall samverkan sker med andra stater. Frågan ska ge svar på hur vi ska se på exporten och vilka möjligheter och begränsningar denna kan medföra.
- Vilken ekonomisk ambitionsnivå är rimlig att utgå från?
 - Frågan behöver belysas till en nivå som gör det möjligt att resonera kring respektive vägvals påverkan på kostnaderna. Ett resonemang om vad som ska ingå i en kostnadskalkyl och hur eventuella exportintäkter ska hantearas behöver också göras.

Metod och struktur

Fakta är bland annat inhämtad från diverse underlag som är publicerade på internet, främst där det historiska perspektivet ska klargöras. Materialet har varit föremål för diskussioner och seminarium med deltagare ur akademien, försvarsmyndigheter och försvarsindustrier. Författarnas egna

bakgrunder har också nyttjats för att komma fram till de framställda slutsatserna och rekommendationerna.

Genom att göra en kort tillbakablick är avsikten att skapa en god förståelse varför vi befinner oss där vi är idag. Det finns ett antal beslut som är fattade som har lett oss hit och det bedöms som konstruktivt att kort rekapitulera på vilka grunder dessa beslut fattades, eftersom motsvarande beslut kan behöva fattas nu. Därefter ges en lägesbild över hur det ser ut idag för att sedan övergå till att beskriva de olika strategiska vägvalen som bedöms möjliga. Denna beskrivning terminerar i en diskussion och rekommendation. Avslutningsvis listas de behov av politiska beslut som analyserats vara viktiga att fatta för att ett slutgiltigt vägvalsbeslut ska kunna fattas på en god och stabil kunskapsgrund. Med syfte att tydliggöra när i tiden dessa beslut senast måste fattas har besluten också tidsatts.

Bakgrund

Varför har vi en inhemsk stridsflygindustri och vilka var de huvudsakliga frågorna som beslutsfattarna tog ställning till inför tidigare beslut om att anskaffa stridsflygplan? Genom att översiktligt besvara dessa frågor syftar texten till att ge en bra kunskapsgrund att stå på för att utifrån denna bedöma de möjliga strategiska vägvalen framåt. Detta behöver göras eftersom det inte är möjligt att börja om på nytt, från ett vitt papper, utan vi har ett arv och ett nuläge att ta hänsyn till då vi väljer väg framåt.

Efter en lång period av låg prioritet gällande behovet av en inhemsk flygindustri skedde en vändning i och med försvarsbeslutet 1936. Beslutet innebar bland annat ett starkare flygvapen och en stärkt svensk flygindustri. Med erfarenhet från första världskrigets problem med import står det

att ”Flygplan och motorer med mera skall vidare i första hand anskaffas, heter det, från en utvidgad och stärkt *inhemsk* flygindustri.”⁴ Grunden till beslutet återfinns i behovet av försörjningssäkerhet och svensk rådighet.

Före och under andra världskriget skedde en kraftig uppbyggnad av den inhemska flygindustrin, men då startknappen trycktes in för sent befann sig industrin i ett konstant efterläge. För att kompensera detta gjordes försök att upphandla utifrån, men på grund av krigsläget fanns det i princip bara ett land som kunde leverera och det var USA. Cirka 300 jaktflygplan beställdes från USA och av dessa levererades endast ett 60-tal på grund av importproblem.

Ovanstående erfarenhet gällande problem med import under kristider, tillsammans med de särskilda krav på egen förmåga som ställdes av den då gällande neutralitetspolitiken, gav som resultat att en egen stark inhemsk flygindustri utgjorde en grundbult i den stridsflygstrategi som förelåg.

Efter denna korta tillbakablick ser vi det som intressant att kort belysa besluten om anskaffningen av 37 Viggen, samt 39 Gripen och på vilka grunder dessa beslut fattades. Besluten kring Viggen och Gripen är valda eftersom de utgör de senaste två större besluten. ”Större” i beaktandet av ekonomin, men kanske främst med avseende på vägval och risker. Besluten om att beställa JAS 39C/D respektive JAS 39E anser vi inte utgör beslut av samma omfattning, då dessa byggde på befintlig konstruktion, vilket därmed innebar minskad projektrisk. Resonemanget bygger också på att vi inte ser det som möjligt att ersätta JAS 39E med en modifierad version av densamma. Detta då vi anser att denna design inte medger de tekniska lösningar som vi ser kommer att krävas för att uppfylla de krav som Försvarsmakten kommer att ställa för att lösa deras operativa uppgifter i tidsspännat 2050–2080.

Redan innan Draken gjort sin premiärflygning 1955 började man skissa på dess efterföljare, Viggen.⁵ Projekteringen pågick mellan 1952–1961 och det studerades cirka 200 olika varianter av lösningar. Vid denna tidpunkt togs också utländska alternativ in som jämförelse.

Sverige förde vid denna tidpunkt en neutralitetspolitik, vilket ställde krav på ett visst mått av oberoende, vilket i sin tur gav stöd till valet av en inhemskt producerad produkt. De operativa kraven med korta start- och landningssträckor gjorde det svårt att finna produkter på marknaden som inte utan svårigheter och tilläggskostnader kunde anpassas till de specifikt svenska kraven. Det var också uppenbart att de arbetsmarknadspolitiska faktorerna påverkade beslutet.⁶ Den strategiska kontexten, med dess neutralitetspolitik, de specifikt svenska operativa kraven samt ekonomiska faktorer, vilket inkluderade arbetsmarknadseffekter, utgjorde, som det ter sig, tre viktiga huvudargument för valet av Viggen.

Den 8 februari 1967 genomfördes den första flygningen av Viggen och i juni 1971 överlämnades det första flygplanet till flygvapnet d v s nästan 20 år efter det att projekteringen påbörjades.

Viggen var i början av 1970-talet ett av de mest moderna och kvalificerade stridsflygplanen i världen och ett stort antal länder var vid denna tidpunkt också i behov av att ersätta sina äldre system, såsom F-104, F-5 och F-100. Australien, Norge, Danmark, Belgien, Holland och Indien var intresserade. I Australien, Belgien och Indien utgjorde Viggen det system som favoriserades, men här kom realpolitiken att spela in när USA genomförde påtryckningar mot dessa länder och lade exportrestriktioner på amerikansk materiel som ingick i Viggen-flygplanet. Den svenska regeringens restriktioner för export utgjorde också en begränsande faktor mot

vissa länder (dock inte de ovan nämnda), där en del av marknaden var stängd. Inga flygplan exporterades således, vilket gav den svenska staten och det industriella etablissemanget hela den ekonomiska bördan.

Frågan om anskaffning av ett nytt stridsflygplan efter Viggen och SK60 utreddes under lång tid och ett stort antal olika vägval togs fram, där den kanske mest kända utgjordes av B3LA.^{7 8}

Vid denna tidpunkt studerades inte bara ersättaren till Viggen, utan även hur SK60 i sin roll som lätt attackflygplan skulle ersättas. 1974 års försvarsutredning förordade en ny version av Viggen, A20, och frågan om ett nytt lätt attackflygplan levde vidare, där det senare utgjordes av det ovan nämnda B3LA. Som så ofta utgjorde den ekonomiska ramen en begränsande faktor, vilket gjorde det omöjligt att genomföra såväl A20 som B3LA. Samtidigt var A20-projektet inte tillräckligt för att vidmakthålla den industriella kompetensen med avseende på utveckling. En utredning tillsattes i ”B3LA-utredningen” och resultatet blev att båda alternativen hölls öppna.

För att utröna konsekvenser av val av strategi på den inhemska flygindustrin tillsattes en utredning vid namn ”1979 års militära flygindustrikommitté” (MFK).⁹ Slutsatsen var att det gick att hantera de framställda industriella problemen, såsom kompetensproblem, vilket gjorde att hänsyn till denna faktor inte fick samma genomslag framöver.

Det gjordes också trevare utomlands och Italien hade ett projekt, kallat AMX, som hade flera likheter med de krav som ställdes på B3LA. Samarbetet kunde dock inte genomföras av politiska skäl. Efter flera tur-er sade politiken nej till såväl B3LA som A20 och ett billigare och enklare alternativ skulle studeras och ytterligare en utredning tillsattes år 1979 i Flygindustrikommittén, FLIK.¹⁰ Det som framkom av FLIK var att

det inte bedömdes som möjligt att vidmakthålla kompetensen med stöd av den civila marknaden.

MFK, som redovisades 1981, lade fram tre huvudalternativ utan att ta ställning till något av dem. Dessa utgjordes av:

- utveckling av ett inhemskt tillverkat flygplan som ska kunna ersätta Viggen i samtliga roller,
- tillverkning på licens samt
- direktköp från utlandet av en färdig produkt.¹¹

Samtidigt föreslog ÖB att inriktningen att anskaffa ett beväpnat skolflygplan (B3LA-lösningen) inte längre skulle gälla, varefter beslutet endast kom att handla om val av ett multirollflygplan (JAS). I MFK-utredningen klarlägger man att det inhemska alternativet inte kommer att kräva några genomgripande strukturförändringar på kort sikt. Behovet av kvalificerad hjälp från utländska industrier och myndigheter, för att få stöd då större tekniska problem skulle lösas, var avgörande för såväl valet ”licenstillverkning” som ”direktköp”, dock till olika nivåer, då dessa värderades. Det pekades också på att antalet anställda med alternativet licenstillverkning och direktköp kommer att behöva minskas med så mycket som 6000.¹²

Försvarskommittén var för alternativet som innebar ett inhemskt tillverkat JAS-flygplan och de framhöll också vikten av en inhemsk industri genom att säga ”... att inom landet utveckla, tillverka och underhålla försvarsmateriel har betydelse för vår säkerhetspolitiska trovärdighet och för Försvarsmaktens utformning och utnyttjande.”¹³ Det rådde samtidigt inga tveksamheter om att vi som nation inte kunde göra oss oberoende från utlandet med avseende på avancerad teknologi och kunskap. Försvarskommittén menade att en inhemsk produktion dock kunde minska detta bero-

ende och ”...att en anskaffning av ett svenskt flygplan kan bidra till att bevara omvärldens tilltro till och respekt för vår säkerhets- och försvarspolitik.”¹⁴

Inom ramen för alternativen licenstillverkning och direktköp studerades ett antal utländska flygplanstyper såsom amerikanska F-16, F-18, F-20 samt franska MIRAGE 2000.

Projektet innebar avsevärda utmaningar och kraven var mycket högt ställda. Det skulle vara ett enhetsflygplan som möjliggjorde att samtliga tre roller jakt, attack och spaning kunde genomföras med samma flygplan och med endast en i besättningen, där en och samma pilot skulle kunna hantera samtliga tre roller. Utifrån kravet på att bryta trenden med allt dyrare system skulle flygplanet väga cirka hälften mot en Viggen (det finns en korrelation mellan flygplanets storlek och kostnad), men samtidigt ha bättre prestanda och kunna ta en varierande vapenlast, för att möjliggöra samtliga roller Jakt, Attack och Spaning. Fortsatta specifikt svenska krav, såsom kort start- och landningssträcka och kort klargöringstid förelåg.

För att nå dessa krav var man tvungen att ta relativt stora teknik- och kunskapsprång genom att in-teckna framtida och till del okända tekniska lösningar. Tre bra exempel på detta utgörs av valet av digitalt styrsystem med nosvingekonfiguration, instabil plattform (i underljud) samt komposit som material i delar av skrovet. Utmaningarna var flera, men nödvändiga för att uppnå kravuppfyllnad, och tydligast blev det med styrsystemet, vilket också resulterade i två haverier. Just styrsystemet utgör kanske det bästa exemplet där utländsk kompetens var central för att finna lämpliga vägar framåt.

Summerar vi ovanstående kan det konstateras vara yttre omständigheter i form av krig och vald neutralitetspolitik, tillsammans med tillräckligt goda industriella förutsättningar som gjorde att en inhemsk militär

flygindustri byggdes upp under och efter andra världskriget. Trots att en inhemsk industri därefter utgjort en viktig förutsättning har andra alternativa lösningar, såsom köp av utländska system, med eller utan möjlig lösning att bygga på licens, funnits med, åtminstone från beslutet om anskaffning av Viggen och framåt.

Till ovanstående ska läggas det faktum att Försvarsmakten också har haft behov av en inhemsk industri för att vidmakthålla och utveckla de stridsflygsystem som upphandlats nationellt. I den totala kalkylen har detta också behövt räknas in då nya beställningar har lagts, d v s för att fortsatt möjliggöra produktion samt vidmakthållande och utveckling av befintliga stridsflygsystem, har den inhemska industrin i princip också krävt nya beställningar för att få ekonomin att gå ihop och undvika att hamna under en kritisk nivå av beläggning och sysselsättning.

Även om det är svårt att i efterhand slå fast exakt på vilka grunder ett beslut fattades, är det sannolikt en styrka att beslut av denna storleksordning fattas utifrån flera möjliga alternativa val, där gedigna förarbeten genomförts. Det är härvidlag slående hur mycket arbete som lades ned för att skapa så bra beslutsunderlag som möjligt inför beslutet om att bygga ett inhemskt tillverkat JAS-flygplan. Som det verkar var besluten om att ta fram dessa underlag initierade och styrda från den politiska nivån.

Riksdagens beslut om JAS-anskaffning byggde på den av regeringen presenterade propositionen ”Om säkerhets- och försvarspolitik samt totalförsvarets fortsatta utveckling”.¹⁵ Riksdagen fattade den 30 juni 1982, med röstsiffrorna 172 för och 167 emot, beslutet om ”*Utveckling och anskaffning av flygplanssystem JAS (delserie 1)*” samt den 8 juli ”*Styrning och kontroll av JAS-projektet*”.^{16 17}

Besluten hade då föregåtts av bland annat följande större politiskt initierade arbeten:

- Regeringens proposition 1979/80:117, som beslutade den 6 mars 1980. Denna proposition lade bland annat grunden till att flera olika alternativ skulle belysas.¹⁸
- 1979 års militära flygindustrikommitté, MFK (Fö 1979:02).
- 1979 års materielanskaffningskommitté, MAK (Fö 1979:03).
- Flygindustrikommitté, FLIK (Fö 1978:01).

Vid en återblick går det att argumentera för att beslutet fattades på en gedigen kunskapsbas, där såväl de operativa aspekterna, som rapporterats av ÖB och CFV, som de industriella dito togs med.

Strategisk kontext som grund för kommande beslut

Idag är lägesbilden inte avgjort annorlunda från den som beskrivits ovan med avseende på att vi står kvar vid att ha en inhemsk flygindustri och Försvarsmakten har lagt nya beställningar genom JAS 39C/D och JAS 39E. Dock har omvärlden förändrats avsevärt och den inhemska flygindustrin är nu på ett helt annat sätt integrerad med globala aktörer som partners och underleverantörer än vad som varit fallet tidigare. En trend som sannolikt kommer att fortsätta av såväl ekonomiska som kompetensmässiga skäl.

Omvärldsläget med avseende på den säkerhetspolitiska situationen har också förändrats i och med Rysslands anfallskrig mot Ukraina, vilket föranlett en ansökan om svenskt medlemskap i Nato och en ökad försvarsbudget.

Försvarsmaktens krav har också förändrats. Försvarsmakten ska kunna operera såväl internationellt som nationellt och ha förmågan att samverka friktionsfritt med andra länder och organisationer. Detta har ställt

krav på interoperabla system, vilket till del kan sägas ha minskat möjligheten till och efterfrågan av specifikt svenska sÄrlösningar. Pendeln har också svängt gällande inriktning av primärt operationsområde från att vara nationellt inriktad till internationellt och nu åter till ett fokus på det nationella försvaret, även om det nu görs i samverkan med andra nationer.¹⁹ Detta innebär att kraven på hög interoperabilitet kvarstår samtidigt som kraven på svensk rådighet och försörjningssäkerhet ökat. Under perioden då fokus låg på internationella insatser var kraven viljestyrda, eftersom det gick att välja i vilken insats vi skulle engagera oss och därmed också vilken motståndare vi skulle möta. När nationell försvarsförmåga är dimensionerande är det en icke valbar motståndare som definierar kraven och behovet av att kunna hantera dessa konsekvenser behöver omhändertas.

Vidare så har antalet flygplan minskat för att i den senaste beställningen av JAS 39E utgöras av 60 flygplan. Detta medför att styckekostnaden ökar, vilket i sin tur ställer ökade krav på kostnadsdelning med stöd av export. Utredningen ”Materieförsörjningsstrategi – För vår gemensamma säkerhet” kommer fram till samma slutsats då de skriver att ”Eftersom den svenska försvarsmarknaden är liten är export en förutsättning för att svenska försvarsföretag ska kunna utveckla och producera kvalificerade tjänster och försvarsmateriel.”²⁰

Andelen utlandsproducerad materiel i stridsflygsystemet har också ökat efterhand, där flertalet viktiga delar i JAS 39E inte tillverkas i Sverige, såsom exempelvis motor och sensorer. Detta förhållande kan ses som ett resultat av att kostnaden för JAS 39E skulle hållas nere samtidigt som kraven på nationell rådighet inte var tongivande vid tidpunkten för beslut. Detta innebär också att den inhemska tillgängliga kompetensen sannolikt har minskat eller helt försvunnit inom de

områden där tillverkning inte längre sker i Sverige. Idag är exempelvis Saab AB:s kompetenser främst fokuserade på sensor- och telekrigssystem, avionik, människa-maskinsystem och liknande fokuserade teknikområden, medan specifika grundflygplanssystem inhämtas från andra tillverkare.

JAS 39C/D vidmakthålls och utvecklas för att behålla sin operativa relevans även in på 2030-talet. Flygplanet är exporterat till Tjeckien, Ungern, Thailand och Sydafrika.

Summeras ovanstående kan en slutsats vara att den valda strategin, som i allt väsentligt inte ändrats sedan tidigare, med de krav på en inhemsk flygindustri som denna ställer, inte på samma sätt som tidigare underbyggs av hur verkligheten ser ut. Detta gör att vald strategi och verklighet inte hänger ihop. Den för Sverige viktiga kompetensen finns inte fullt ut att tillgå nationellt på samma sätt som tidigare, utan den har kompletterats av ett internationellt beroende. Det finns heller inga tydliga krav på vilken kompetens som ska prioriteras. Det finns därför ett behov av att överse vilka kompetenser och verksamheter som behöver finnas nationellt och vilka som kan accepteras vara beroende av internationella samarbeten. Den låga volymen av beställda flygplan tvingar fram behovet av export för att på så sätt eftersträva att den ekonomiska kalkylen går ihop. Detta innebär att kalkylen innehåller en risk i att den räknar in kostnadsdelning från exportländer. I nuläget har exportsatsningarna av JAS 39E endast gett resultat i Brasilien, vilket ger en total tillverkningsvolym på 96 flygplan.²¹

Till ovan beskrivna nulägesbild ska läggas de konsekvenser som ett Natomedlemskap bedöms kunna ge. Natoländerna har i grunden en egen nationell försvarsförmåga, enligt Natostadgans artikel 3. Denna förmåga kan sedan nyttjas som stöd till övriga inom ramen för Natostadgans artikel 5. Tack vare att nationerna är en del av ett kollektivt

försvar uppstår sannolikt en ökad möjlighet för varje enskild nation att ta vissa medvetna risker genom att delar av den totala förmågebredden inte behöver vidmakthållas på samma nivå, alternativt att vissa förmågor tillåts avvecklas helt. Ett sådant beslut fattas sannolikt inom ramen för den sk Nato Defence Planning Process. Inom ramen för denna process identifieras och fattas det beslut om de förmågor som krävs för de gemensamma operationerna. Med tanke på Sveriges geostrategiska läge ser vi det som osannolikt att Nato skulle förespråka en nedgång inom det svenska stridsflygområdets förmåga. Mer troligt är att det snarare ställs krav på en ökad förmåga. Detta i syfte att förvägra en motståndare att över tiden etablera luftoperativ handlingsfrihet och på detta sätt, tillsammans med andra medlemmar i alliansen, utgöra en stark nordlig Natoflank, vilket skulle ge Natoländerna tid att mobilisera och finna rätta motåtgärder till den aktuella situationen.

Det kan vara rimligt att argumentera för att försörjningssäkerheten ökar enkom tack vare ett medlemskap i Nato. Detta eftersom Sverige då blir en del av ett kollektivt försvar och att flera länder som är ålagda att försörja oss genom kontrakt och avtal, också är Natoländer. Det finns ett troligt intresse från övriga allierade att tillse att svensk försvarsmakt blir försörjd på ett sätt som gör att vi kan genomföra de operativa uppgifter som vi är ålagda, särskilt vid en konflikt som uppstår i vårt närområde, där svensk försvarsmakt kan tänkas få en central roll. Samtidigt kan det också argumenteras för att det vid en kris krävs att varje nation på egen hand kan hantera sin egen försörjning, inom ramen för artikel 3, och att det vid eventuella resurskonflikter finns risk att försörjningsstödet från andra nationer därmed prioriteras ned. Sammantaget kan en korrekt slutsats vara att det tack vare ett Natomedlemskap

skapas bättre förutsättningar för en ökad säkerhet att bli försörjd från andra länder. Dock kommer troligen konfliktområdets geografiska läge att utgöra en viktig parameter, där en konflikt i vårt närområde torde generera ett större stöd än vad som är fallet vid en konflikt där Sverige spelar en mindre viktig operativ roll. Argumentet att ha en hög nivå av försörjningssäkerhet kvarstår således oaktat Natomedlemskap och utgör sannolikt också ett viktigt krav på Natos medlemsländer.

För att ytterligare öka kunskapen med avseende på nu rådande kontext, kan det vara intressant att jämföra oss med våra grannländer. Skiljer vi oss från Finland, Norge och Danmark med avseende på val av väg för nytt stridsflygsystem och om så är fallet, kan dessa skillnader förklara att de strategiska vägvalen skulle göras olika?

Samtliga av dessa tre grannländer har beslutat sig för ett amerikanskt stridsflygplan, F-35, vilket därmed torde kunna utgöra en rimlig lösning även för Sverige. En viktig faktor i tidigare beslut om att välja inhemskt utvecklade stridsflygplan var försörjningssäkerheten. Är det då så att Sverige ställer högre krav på försörjningssäkerhet, som i så fall skulle motivera ett inhemskt val? Svaret på denna fråga är svårt att besvara med annat än ett ”nej” och detta utifrån att Sverige inte kan antas ha en annan situation att ta hänsyn till än dessa jämförbara länder. Utifrån likartade militärstrategiska kontexter bör också de operativa kraven vara förhållandevis likvärdiga. Möjligen kan det handla om olika prioriteringar av förmågor, där våra grannländer prioriterat de offensiva förmågorna högre, där F-35 bedöms ha sina styrkor, och för Natoländerna kan ett sådant övervägande gjorts inom ramen för Natos operativa krav.

Om vårt val blir en inhemsk lösning, behöver detta i så fall kunna förklaras med

beaktande av andra faktorer än enkom försörjningssäkerheten och operativa krav. Försörjningssäkerheten kan dock fortfarande utgöra en del i beslutet genom att en inhemsk lösning eventuellt skulle kunna möjliggöra en än bättre nivå än vad ett utländskt val gör. En avgörande skillnad återfinns snarare i det faktum att Sverige har en option, vilka de tre ovanstående länderna inte har, i att ha en inhemsk flygindustri kapabel att bygga stridsflygplan. Möjligen hade länderna ovan valt en inhemsk lösning om denna option funnits tillgänglig även för dem. Då denna option nu finns för svensk del att ta hänsyn till, erbjuds faktorer som är viktiga att beakta vid valet av en inhemsk lösning, såsom exempelvis möjligheten att utväxla spetskompetens med andra länder, spridningseffekter med avseende på tekniskt kunnande från driften av en avancerad flygplansindustri samt den monetära effekten på nationen som helhet av att ha en inhemsk stridsflygtillverkning.

Oaktat vägval gör vi bedömningen att nationell spetskompetens är viktig. Detta är mest tydligt för ett vägval som bygger på inhemsk utveckling, men även för ett vägval där vi väljer att upphandla ett färdigutvecklat stridsflygsystem av en tillverkare utomlands så är denna spetskompetens viktig, om än till en lägre nivå, då en upphandling av denna typ av komplexa system kräver en kompetent kravställare. Behovet av att kunna utveckla spetskompetens återfinns i det faktum att det blir allt svårare för en enskild nation att ge tillräckliga förutsättningar för att kunna skapa, vidmakthålla och utveckla den stora bredd och djup av kompetenser som krävs i dagens samhälle. För att vår industri ska kunna vara konkurrenskraftig på marknaden krävs tillgång till dessa kompetenser och därför är det av stor vikt att detta behov kan tillfredsställas, vilket inom flera områden görs genom utväxling

av spetskompetenser med andra nationers industrier och myndigheter. För att utgöra en attraktiv aktör i denna utväxling krävs att det finns egen spetskompetens att erbjuda. Denna spetskompetens kan endast erhållas genom att industrin tar sig an tillräckligt avancerade och utmanande uppgifter, som på så sätt driver kompetensen framåt. Dessa kompetenser är sällan isolerade endast till försvarsområdet, utan ger positiva spridningseffekter till andra områden och därmed medför detta också en positiv effekt på den nationella ekonomin.

Diskussion

I syfte att fatta ett så bra vägvalsbeslut som möjligt behöver ett stort antal parametrar vägas in. Oavsett val av väg är det viktigt att de olika parametrarna omhändertas så att vägvalet blir realistiskt. Väljs exempelvis en väg som innebär att en avgörande del av tillverkningen ska förläggas i Sverige måste också realistiska förutsättningarna för den inhemska industrin föreligga. Väljs i stället ett internationellt alternativ måste de krav som exempelvis ställs på försörjningssäkerhet säkerställas. Vilka bör då dessa parametrar som ska vägas in i ett beslut utgöras av?

Några av parametrarna som vi anser vara rimliga att väga in har beskrivits i föregående kapitel. Till exempel behovet av inhemska kompetens, försörjningssäkerhet, ekonomi, exportberoende och -möjligheter samt de operativa kraven, där samtliga parametrar behöver uppfyllas men där den senare måste få utgöra den primära. Detta då det är centralt att de operativa kraven tillgodoses till en för Försvarmakten acceptabel nivå i det vägval som görs. I Materieförsörjningsstrategiutredningen tas detta upp under rubriken ”Beslutsfattande inom materieförsörjningen ska präglas av

medvetna och tydliggjorda val” och man nämner där fem viktiga parametrar:²²

- Vilka förmågekrav behöver det militära försvaret uppfylla?
- Val av konceptuell lösning för att möta förmågebehovet. Med vilken typ av materiel (eller kombination av materiel) och tjänster ska det identifierade förmågebehovet lösas?
- Val av försörjningslösning och metod för att realisera behovet. Hur ska staten realisera den valda konceptuella lösningen? Hur ska materiel och tjänster utvecklas, anskaffas samt vidmakthållas över livscykeln?
- Val av ambitionsnivå (krav). Vilken funktionalitet och prestanda ska materielen ha och vilka krav ska ställas på tjänster? Val av ambitionsnivå handlar också om krav på till exempel försörjningssäkerhet.
- Val av leverantör/val att tilldela kontrakt. Vilken eller vilka leverantörer ska realisera nödvändig materiel och tjänster? Vid konkurrensupphandling är valet av leverantör en konsekvens av ställda krav och angivna utvärderingskriterier i upphandlingen.

En viktig parameter utgörs av ekonomin och här behöver ett helhetsperspektiv föreligga, där såväl direkta som indirekta effekter tas med. Med direkta menas de kostnader som själva projektet ger i form av utveckling, produktion och drift dvs den totala livscykelkostnaden för systemet. Till denna kostnad är det också väsentligt att ta med den påverkan som vägvalet har på befintligt stridsflygsystem med avseende på vidmakthållande och utveckling. De indirekta kostnaderna utgörs av den totala effekten på den statliga ekonomin och där bör arbetsmarknadseffekter, teknologispredningseffekter o d inräknas. Inom ramen för denna parameter behöver också den tillgängliga ekonomiska ramen

fastställas. Viktigt är här att det tydliggörs vilken ekonomi som avses för plattformsanskaffning respektive anskaffning av kringutrustning och vapen. Det finns en risk att det senare annars utgörs av en buffert om det sker fördyringar för plattformsanskaffningen. Riskhanteringen behöver också hanteras samt hur eventuella exportsatsningar ska få påverka den ekonomiska ramen.

Det är viktigt att identifiera parametrarna i god tid för att sedan genomföra ett grundligt arbete där respektive parameter arbetas igenom så att en helhet kan skapas innan ett beslut fattas. Det förefaller rimligt att hantera de valda parametrarna i en logisk ordning där de operativa kraven fastställs först. Därefter besvaras hur dessa krav på bästa sätt ska lösas. Här behöver krav på försörjningssäkerhet och inhemsk kompetens fastställas. Det är först efter det att denna typ av parametrar är tydligt inramade som en marknadsanalys bör göras. Om en annan ordning görs är det sannolikt svårare att frigöra sig från befintlig situation, med det genom åren uppbyggda och alltjämt rådande beroendeförhållandet mellan stat och industri, och risken att fel slutsatser dras blir större.

Här nedan görs ett försök att ge övergripande svar på de frågor som lyftes fram ovan under rubriken problemformulering. Svaren bör kunna nå ett sådant djup så att de kan vara vägledande för diskussionen om möjliga strategiska vägval, vilket genomförs i nästkommande kapitel.

- Hur ser tidsperspektivet ut?

Inledningsvis beskrev vi att JAS 39C/D behöver ersättas under mitten av 2030-talet. Detta utifrån att det då bedöms krävas relativt stora modifieringar för att hantera diverse obsolescensproblem och för att systemet fortsatt ska vara operativt relevant in i 2040-talet. Detta bedöms sammantaget

omfatta så stora kostnader att det inte anses som rimligt att genomföra. Med krav på minst sex stridsflygdivisioner blir numerären med de hittills beställda 60 JAS 39E inte tillräcklig, varför dagens JAS 39C/D behöver ersättas till en omfattning som medger att numerären matchar behovet. Med det korta tidsperspektivet som föreligger är det bara möjligt att antingen anskaffa fler JAS 39E alternativt att anskaffa befintligt flygplanssystem på den internationella marknaden. Valet av en utländsk ersättare till JAS 39C/D skulle innebära att det i flygvapnet kommer att finnas två parallella stridsflygsystem så länge som JAS 39E opereras, vilket kommer att ställa särskilda krav på flygbas Anpassningar, logistiksystem, reservdelshållning, utbildning med mera, vilket i sin tur sannolikt genererar kostnadsfördyringar.

JAS 39E bör rimligen kunna vidmakthållas och vara operativt relevant fram till perioden 2050–2060. JAS 39E har då varit operativ i 20–30 år. Detta förutsätter dock att flygplanet kan hållas operativt relevant genom uppgraderande modifieringar, vilket i sin tur förutsätter att industrins förmåga att utveckla och vidmakthålla stridsflygsystemet över perioden säkerställs.

- Hur ser kraven på förmågor ut vid tidpunkten 2040–2060?

Som nämnts ovan ska de operativa kraven alltid utgöra grunden för valet av stridsflygsystem. Det är mot dessa krav som olika vägval först och främst ska värderas, där frågan hur väl respektive förslag bedöms kunna tillfredsställa respektive krav måste besvaras. Det blir således en diskussion om ambitionsnivån, precis som Materieförsörjningsstrategiutredningen kom fram till (se punktsats fyra ovan). Det är viktigt att det är Försvarmakten, med stöd av övriga försvarsmyndigheter, som utgör

operativ kravställare och fastställer vilken ambitionsnivå som anses som acceptabel.

Bedömningen är att de operativa krav som kommer att gälla för perioden 2040–2060 inte nämnvärt skiljer sig från dagens med avseende på de uppgifter i form av jakt, attack och spaning, som ska lösas av ett stridsflygsystem. Den tekniska hotbilden kommer dock att ställa andra krav på egna tekniska lösningar och kanske också på eget uppträdandet, d v s hur vi opererar och hur vår stridsteknik ska utformas. Uppgifterna kan sannolikt också lösas med andra metoder och medel jämfört med idag, vilket då påverkar uppgifternas innebörd och omfattning.

Den teknik som är operativ vid denna tidsperiod är till del redan känd och därmed går det förhållandevis väl att förutsäga de krav som ska ställas på de egna systemen.²³ Bedömningen är att den samlade förmågan till luftförsvar även under överskådlig tid kommer att utgöra en grundläggande och prioriterad förmåga för att flygvapnet och andra försvarsgrenar även framgent ska kunna verka. Förmågan till luftförsvar förblir således avgörande även för framtidens försvar och detta bedöms inte förändras även om Sverige blir medlem i Nato. Det kan argumenteras för att det t o m blir än viktigare såtillvida att vi som Natomedlem vet att vi kommer att kunna få stöd och att vi därmed har möjligheten att vara mer offensiva i vårt agerande, där uppgiften att vidmakthålla den territoriella integriteten blir mer central för att på så sätt ge vår egen Försvarsmakt tid att mobilisera, samt övriga länder att komma till undsättning.

Flygstridskrafterna bör, under gemensam ledning, tidigt kunna utveckla en hög intialeffekt med alliansens luftstridskrafter i det nordisk-baltiska operationsområdet genom att:

- motverka angriparens offensiva operationer genom luftoperativ kontroll,
- skydda marina försörjnings- och förstärkningslinjer, samt
- skydda pågående styrkeuppbyggnad.

Flygstridskrafterna, med stöd av luftvärn, bör nå en hög nivå av luftoperativ kontroll. Uppgiften löses inom ramen för uppgiften luftförsvar, vilken kan lösas offensivt eller defensivt (Offensive Counter Air, OCA, respektive Defensive Counter Air, DCA) och för att nå tillräcklig effekt behöver såväl offensiva som defensiva uppdragstyper lösas. I en Nato-kontext kommer Sverige att befinna sig nära den östra frontlinjen, dock med en buffertzona i egenskap av Finland, de baltiska staterna och Östersjön. Detta kommer att ställa särskilda krav på Försvarsmaktens förmåga att med mycket kort förvarning utgöra det primära skyddet vid en eventuell konflikt. Förmågorna att kunna ge tidig förvarning och inneha hög beredskap för att på så sätt kunna möta ett angrepp med hög eldkraft tidigt, såväl till rum som tid, utgör förmågor där flygstridskrafterna har sina styrkor. Vilka krav ställer då dessa uppdragstyper på stridsflygsystemet?

Det finns två avgörande förmågor för att lyckas med uppdraget i den stridsmiljö som kan förutses och det är förmågan att kunna leverera vapen så att efterfrågad effekt erhålls och att hög överlevnadsförmåga innehålls. Hög överlevnadsförmåga kan också ses som ett viktigt medel för att kompensera för en mindre numerär av flygplan och liten personalvolym. Dessa förmågekrav ställer höga krav på långräckviddiga vapen, sensorer, varnare och motmedel och prestanda för flygplattformen i form av hög fart och god manöverförmåga. Ser vi detta dessutom i en kontext där grannländerna Finland, Norge, Danmark, Tyskland och Polen opererar F-35, som uppfattas vara ett

mer utpräglat system för att penetrera ett av motståndaren luftförsvarat område, är det kanske skäl att utgöra ett komplement till de förmågor som F-35 levererar, snarare än att vara bra på samma sak, och då är sannolikt förmågan till luftförsvaret som främst bör säkerställas. Detta resonemang är dock bara sant under förutsättningen att det finns något som är i behov av att kompletteras, dvs om ett flygplan som F-35 inte har några egentliga svagheter, finns inte heller någon given förmåga att komplettera. Komplementet kan också ses utifrån ett säkerhetsperspektiv, där det finns en styrka i att för en potentiell fiende presentera olika systemlösningar, för att på så sätt försvåra att angrepp mot mjukvaran eller liknande får alltför stora konsekvenser.

Den viktigaste förmågan är att kunna förvägra en motståndares etablering av luftoperativ handlingsfrihet.

Alla övriga uppgifter som ett stridsflygplan kan leverera bör ha lägre prioritet. Dock är det rimligt att hålla vissa förmågor inom denna lägre prioriterade förmågegrupp högre än andra. Exempelvis utgör sjömålsförmågan med förmågan att bekämpa överskeppningsföretag en viktig förmåga att vidmakthålla och detta gäller också för delar av spaningsförmågan. Samtidigt kan dessa två förmågor till del kompenseras av andra system (marina system och satelliter för att ta två exempel) och det till en omfattning som inte är möjligt för luftförsvarsförmågan. Därmed utgör luftförsvarsförmågan kärnan som bör hållas på en mycket hög nivå. Det är sedan tillgänglig ekonomi och möjlighet till stöd från andra system som får avgöra övriga förmågors ambitionsnivå. Här bedömer vi också att ett Natomedlemskap kan få en påverkan. Om Sverige huvudsakligen kan bistå med luftförsvarsuppgiften ges tid för alliansen att bidra med övriga förmågor. En hotanalys kopplat till en sådan gemensam

operativ planering behöver göras för att där klarlägga vilka förmågor som främst behöver prioriteras i ett tidigt skede av Sverige.

För att ha en hög överlevnad krävs också hög redundans, särskilt med liten numerär, vilket också ställer krav på hög överlevnad på marken. Vår bedömning är att det snarare blir svårare i framtiden att skydda sig fortifikatoriskt och att vi därför förespråkar ett fortsatt nyttjande och utvecklande av det spridningskoncept som nu finns, tillsammans med ett utvecklat nyttjande av vilseledning genom exempelvis attrapper och multispektralt skydd. Konceptet ställer specifika krav på korta start- och landningssträckor och en hög nivå av fältmässighet, där snabb och enkel klargöring med den kompetens som värnpliktig personal kan erbjuda, ska kunna genomföras. Även om ett Nato-medlemskap gör att vi behöver kunna ta emot flygplan som kräver längre rullbanor bedömer vi att det finns behov av att kunna såväl starta som landa på korta sträckor på rullbanor som har begränsad rullsträcka på grund av partiell bekämpning.

- Vad ska vi särskilt värna om, dvs över vilka förmågor, kunskaper och färdigheter önskar vi fortsatt rådighet över?

Vilka kompetenser som är viktiga att vidmakthålla utgör en central fråga. Är det kompetensen för vissa delsystem, kompetensen att designa och tillverka ett helt stridsflygplanssystem eller är det en kombination av att ha kompetens för vissa ekonomiskt dominanta och integritetskritiska delsystem tillsammans med kunskapen att designa och tillverka stridsflygplan som utgör det centrala? Beroende på vägval av vilka kompetenser som ska värnas, erhålls avgörande skillnader för industrin. Materieförsörjningsstrategiutredningen anger att det är förmågan till systemintegration som utgör den grundläggande förmågan för

att utveckla och producera komplexa system såsom stridsflygplan.^{24 25}

De höga kraven på luftförsvarsförmågan ställer som nämnts ovan krav på långräckviddiga vapen, sensorer, varnare, motmedel och prestanda i form av hög fart och god manöverförmåga. Med en begränsad budget och därmed begränsade resurser i antalet flygplan, vapen och personal anser vi att luftförsvarsförmågan måste tillåtas bli så bra att förutsättningarna för att vinna i duellliknande situationer med en motståndare är rimligt höga. System som därmed behöver hålla hög standard är exempelvis sensorer och då särskilt radar och varnings- och motmedelssystem. Nivån av systemintegration behöver hålla en hög nivå för att koppla ihop de olika systemdelarna och lägesbilden måste kunna presenteras för föraren på ett intuitivt sätt, så att rätt beslut kan fattas utan fördröjningar. Det måste vara möjligt att ha en snävare OODA-loop än motståndaren, vilket kräver bra beslutsstöd och bra omvärldsuppfattning.²⁶

Det är sannolikt viktigt, även i perioden efter 2050, att i såväl offensivt som defensivt syfte ha hög fartprestanda. Även om vapenutvecklingen går framåt är det sannolikt att motståndarens vapen har liknande prestanda som de egna och då är flygplattformens prestanda en avgörande del i att behärska striden. Höga fartprestanda kan kräva två motorer, vilket ger en större plattform och därmed dyrare styckekostnad, vilket leder till färre plattformar med en konstant budget. Å andra sidan kan detta vara ett korrekt val förutsatt att detta krävs för att ge en tillräcklig överlevnadsförmåga, vilket i sin tur kan kompensera för det färre antalet plattformar. Smygförmågan (*stealth*) mot såväl radar- som IR-signatur, med förmågan att bära vapen i inre utrymmen, utgör troligtvis en förmåga som även fortsatt kommer vara av stor vikt. Övriga teknikområden

som kan komma att bli avgörande är framdrivningsteknik med betydligt mer elkraft, kylning och dragkraft (även vektoriserad), radar med rymdlinmätningförmåga, AI, energi och energilagringsteknologi med flera. Det bör inte råda någon tvekan om att det också kommer att finnas obemannat flyg i en framtida luftförsvarskontext, särskilt då tiden efter 2050 studeras. Huruvida även detta kommer vara gällande för stridsflygplan kan naturligtvis diskuteras, men det kan vara rimligt att anta att tekniken möjliggör detta och att det mer blir en fråga om hur detta kan regleras på ett sätt som skapar trygghet.

Utifrån ovanstående resonemang är det förmågan till luftförsvar som behöver prioriteras. De system och kunskaper som är avgörande för denna förmåga bör således värnas högst. Ett exempel på förmåga som inte direkt rör plattformen utgörs av den taktiska och stridstekniska förmågan och då utgör faciliteter såsom FLSC²⁷ och den kunskap som byggs upp inom ramen för denna verksamhet en viktig komponent att bevara och utveckla. Där kan stridsteknik och taktik studeras, men också hur olika system för beslutsstöd påverkar striden.

Gällande rådighet handlar den frågan främst om tre saker; kunskaper som vi inte kan eller vill dela med oss till andra, s k integritetskritisk kunskap, möjligheten att göra modifieringar samt försörjningssäkerhet.

”Integritetskritisk kunskap är sådan kunskap som till följd av bland annat sekretess är svår eller omöjlig att ta del av utifrån och som en utgångspunkt inte kan delas med andra. Den behöver därför tas fram nationellt och skyddas.”²⁸ Exempel på system är krypton, störskydd i radar och varnar-/motmedelssystem, system som idag är väsentliga i våra stridsflygplan, men också i de system som utgör en förutsättning för tidig förvarning, dvs vår underrättelseförmåga. En avgörande del i hur viktigt denna

rådighet är utgörs av hur svårt det är att ta del av denna kompetens utifrån. Sverige kommer med stor sannolikhet att ha egna krypton även om vi blir medlemmar i Nato, eftersom detta utgör en väsentlig del i det nationella förvaret. Störskydd och telekrig har sannolikt också en koppling till ett Nato-medlemskap, men där utgör mer troligt kraven som tillverkaren ställer på hanteringen av dessa system, tillsammans med behovet av att kunna modifiera och felhantera, mer avgörande faktorer.

Möjligheten att göra modifieringar handlar dels om att skapa goda förutsättningar för att anpassa designen till en förändrad hotbild och dels om att hantera felaktigheter och behovet av förbättringsåtgärder. Den första delen handlar om det som kallas uppgraderingar i form av större Mid-Life Updates (MLU), blockuppdateringar eller editionsförändringar (materielsystems-förändringar). MLU och blockuppdateringar är den metod för uppdateringar som USA generellt nyttjar för sina stridsflygplan. MLU är precis vad det låter som, nämligen större uppdateringar som gör att flygplanet kan vara operativt relevant ytterligare en period. Blockuppdateringar är mindre ändringar som är möjliga att beställa under flygplanets livstid. I Sverige har vi s k editionsförändringar som normalt genomförs var tredje, fjärde år. Syftet har primärt varit och är fortfarande att rätta felaktigheter, öka tillgängligheten och att anpassa systemet till en förändrad hotbild samt att tillse att industrin har tillräcklig beläggning över tid. Oavsett val av princip är strävan att de ska möjliggöra att stridsflygsystemets operativa relevans kan säkerställas. Det som skiljer mellan principerna är snarare vilken påverkansmöjlighet från kundsidan som kan erbjudas, vilket i sin tur beror på hur kontrakten utformas.

Försörjningssäkerheten har utgjort en viktig del i de beslut som historiskt fattats

och det kommer sannolikt att gälla även framöver. Försörjningssäkerheten bör inte isoleras till en logistisk fråga, utan också omfatta kompetens. Den logistiska delen kan lösas på olika sätt, exempelvis genom att förhandslagra materiel genom avtal eller dylikt. Samtidigt kan det påpekas att det alltid finns risker med att köpa materiel från andra länder och nyttja dessa inom ramen för avtal och licenser. En händelse som kan tjäna som exempel är den s k Datasabaffären, där ett svenskt bolag överförde amerikansk teknologi på ett regelvidrigt sätt till Sovjetunionen. Konsekvenserna blev stora och licenserna för General Electric-motorn till JAS 39 (F-404) samt Sidewinder-roboten 9L stoppades under en period.²⁹

Kompetensdelen av försörjningssäkerheten är dock svårare att tillgodose på annat sätt än att äga den själv. Detta eftersom den kompetens som eftersöks sannolikt samtidigt är efterfrågad i andra länder och att tidsförloppet då kompetensen efterfrågas kan antas som mycket kort, varför det bedöms som osannolikt att kompetens med kort förvarning kan tillföras utifrån. Viss kompetens kommer därför behöva vara omedelbart gripbar i landet. Kompetenserna ska utgå från ovanstående beskrivna förmågebehov och systemkrav. Detta tillsammans med vad som bedöms som sannolika utfall i en stridsmiljö bör ligga till grund för vilka kompetenser som ska vara efterfrågade. Exempelvis är det mindre troligt att flygplanets grundkonstruktion, skrov och annan hårdvara påverkas på ett sätt som skapar behov av snabba förändringar. Det är mer sannolikt att det som överraskar är effekter av en motståndares påverkan på våra sensor- och vapensystem. Om det exempelvis vid den första stridskontakten med motståndaren visar sig att den elektroniska störform som denne nyttjar gör att vår radar inte fungerar i denna stridsmiljö, behöver detta ome-

delbart åtgärdas, vilket följaktligen ställer krav på att den behövda kompetensen finns tillgänglig utan fördröjningar.

När en analys har genomförts med syfte att identifiera de kritiska kompetenserna behöver ytterligare analys genomföras med syftet att föreslå hur dessa kompetenser kan erhållas och vidmakthållas. Ett beslut behöver också fattas som gör att den kompetens som nu finns inte nedmonteras före det att dessa analyser är genomförda.

- Vilken internationell samverkan önskar vi ha?

Ett viktigt vägval utgörs av om en upphandling ska riktas mot svensk industri eller om den ska tillåtas ske utomlands, med de konsekvenser detta för med sig på exempelvis inhemsk kompetens och rådighet, arbetsmarknadspolitiska effekter och möjlighet till kunskapsspridning till andra branscher. Behovet av inhemsk industri och därmed kompetens och rådighet utgör sannolikt en av de mer viktiga strategiska frågorna att belysa och ta ställning till i en stridsflygstrategi. Stridsflygområdet har historiskt ansetts vara av värde att vidmakthålla som en inhemsk kompetens och är också ett av regeringen utpekade områdena som utgör ett väsentligt säkerhetsintresse. Detta är gjort med syfte att säkerställa inhemsk försörjningsförmåga som i sin tur kräver inhemsk kompetens och kapacitet. Enligt materieförsörjningsstrategiutredningen bör utpekandet av stridsflygområdet som ett väsentligt säkerhetsintresse "...förstås som en politisk inriktning att bibehålla inhemsk försörjningsförmåga."³⁰ Exakt vad detta innebär är dock inte klarlagt.

Frågan om internationell samverkan påverkas naturligtvis direkt av om Sverige blir ett Nato-land eller inte. Samtidigt har vi under en längre tid annonserat att vi planerar för att ta emot stöd och att vi planerar att samverka med andra. Detta har gjort att vi

redan före ett medlemskap har önskat en hög nivå av internationell samverkan. Den internationella samverkan är således sedan länge inte ett känsligt område, såsom det var när vi förde en neutralitetspolitik, där oberoendet utgjorde en viktig för att ge stöd till den svenska säkerhetspolitiken.

Oaktat vägval att köpa på hyllan eller tillverka själva så är det av stor vikt att produkten kan lösa det militära problemet på ett acceptabelt sätt, dvs de operativa kraven är vägledande. Redan under Viggens-eran krävdes det utländsk kompetens för att uppnå de krav som ställdes. Radar och motor utgör här två exempel. I Gripen är antalet internationellt producerade delsystem omfattande. Det tål att påminnas om det behov av stöd som krävdes av amerikansk kompetens för att ta fram ett styrsystem som fungerade som avsett. Det är rimligt att anta att behov av diverse kompetenser som inte går att uppbbringa nationellt, kommer att krävas även framöver.

Ska Sverige ha tillgång till internationell spetskompetens kräver detta att vi också kan erbjuda något, dvs ett reciprokt system måste finnas. Ett sådant system påverkas av ett Nato-medlemskap på så sätt att det som Sverige kan erbjuda som Natomedlem bedöms kunna omfatta fler parametrar än vad som är möjligt då vi är alliansfria. Exempelvis kan det vara av stort intresse att Sverige, som Nato-medlem, erhåller vissa spets teknologier för att på så sätt utgöra en viktig pusselbit i en gemensam operativ planering.

Behovet och nyttan av en hög nivå av internationell samverkan är således hög och frågan är om det finns områden där internationell samverkan inte kan accepteras. Svaret är främst kopplad till frågan gällande ovanstående resonemang om integritetskritisk kunskap.

- Vilka förutsättningar finns det för export?

Export som en del i en nationell stridsflygstrategi är viktig att diskutera och ta ställning till. Frågan är främst kopplad till ett vägval som innebär ett inhemskt utvecklat stridsflygplan, där export kommer att utgöra en central del av ett sådant vägval.

”Försvarexport har under lång tid betraktats som nödvändig för att bibehålla försvarsföretagens kompetens och kapacitet, för att främja kontinuerlig beläggning för försvarsföretagen och för att få bättre kostnadstäckning.”³¹ Detta utgör grunden till exporten och frågan är vilken strategi som ska föreligga. Materieförsörjningsstrategiutredningen understryker det viktiga i detta genom att skriva ”För att exportstödet ska bli ändamålsenligt bör företag och stat ha en gemensam bild av vad som är möjligt att göra och vad som är prioriterat att göra.”³² Export bör eftersträvas av ovanstående anledningar, men med den erfarenhet som nu finns bör den ekonomiska kalkylen inte in-teckna något bidrag från en exportaffär. Detta eftersom det inte med säkerhet går att genomföra. Kontentan är att staten ”...inte kan utgå från att samarbeten kommer att uppstå eller att framtida exportaffärer kommer till stånd.”³³

En gemensam strategi behöver tas fram där en realistisk analys görs, vilken tydliggör vilka länder som exportansträngningar ska riktas emot (möjligen är det lika viktigt att också tydliggöra vilka länder som inte ska föreligga för gemensamma exportansträngningar) och hur ekonomin ska hanteras vid utebliven export samt då exportaffärer genomförs. Det är viktigt att det blir en statligt sanktionerad exportstrategi, där staten tydliggör hur det statliga stödet ska se ut. Det bör också tydliggöras att syftet med exportsatsningar inte endast återfinns i att det ska gagna svensk försvarsförmåga, utan att det också ska vara till gagn för Sverige som

helhet med avseende på statsekonomi, arbetstillfällen, prestige och liknande.

- Vilken ekonomisk ambitionsnivå är rimlig att utgå från?

Detta är en svår fråga att svara på, men det är av stor vikt att det i en strategi finns en inriktning som ramar in ambitionsnivån. Nivån behöver vara rimlig och tydligt kopplad till den ambitionsnivå som eftersträvas. Det ska också tydliggöras om ekonomin inkluderar kringutrustning, vapen, underhåll o d. Vidare bör också de ekonomiska risker som ett stridsflygprojekt innehåller beskrivas och det bör framgå hur dessa ska hanteras. Då ett stridsflygprojekt utgör en stor del av den investeringsplan som Försvarmakten har och att det dessutom är rimligt att anta att kalkylen förändras under projektets gång, ska eftersträvan vara att projektet inte tillåts påverka övriga delar av investeringsplanen, då effekterna annars riskerar blir alltför stora.

Utgångspunkten utgörs i grunden av hur många flygplan som hotbilden och den därtill kopplade operativa planeringen ställer krav på. Därefter behöver en analys genomföras där en rimlig styckekostnad tas fram för flygplan och motorer och slutligen behöver kringutrustning, vapen och vidmakthållandet beräknas. Med en given ekonomisk ram kan denna sedan prövas på olika lösningar.

Skulle ett beslut fattas om att nästa generations stridsflygplan ska tillverkas i Sverige ställer detta krav på omfattande satsningar från såväl staten som industrin, vilket vi uppfattar skulle kräva ett tydligare engagemang från staten än vad som föreligger för närvarande. Att utveckla ett nytt stridsflygsystem, utan möjligheten till kostnadsdelning, kommer att kräva signifikanta ekonomiska satsningar och ekonomin behöver hanteras på ett mer realistiskt sätt än idag. Som beskrivits ovan kommer exportsatsningar även framgent att vara en viktig del i att erhålla

kostnads- och kompetensmässiga fördelar, men en bra strategi ska inte basera sin ekonomiska kalkyl på eventuella exportintäkter som en bidragande faktor, utan den ska snarare utgöra en bonus ifall exportsatsningarna lyckas.

Som avslutning på detta kapitel om strategisk kontext vill vi också understryka behovet av att den situation som rådde under det kalla kriget, där vi hade ett, som vi uppfattar det, mer förtroendebaserat politiskt-militärt-industriellt komplex, kan återskapas, dock utan att göra avkall på de krav som lagen ställer gällande affärsmässighet. Detta komplex byggde i grunden på att samtliga aktörer, på ett betydligt enklare sätt än vad som uppfattas vara möjligt idag, kunde diskutera komplicerade vägvalsfrågor och enas kring hur olika lösningar skulle se ut. Enkelt uttryckt kunde kompetenser från politiken, myndigheterna och industrin samlas för att diskutera och lösa problem, utan att riskera att respektive aktörs roll gick förlopad. Dithän behöver vi gå igen för att få ut maximal effekt och det oaktat val av väg.

Möjliga strategiska vägval

Även om det går att ta fram ett mycket stort antal möjliga strategiska vägval anser vi att det i princip finns tre tydligt urskiljningsbara vägval gällande beslut om anskaffning av nytt stridsflygsystem. Dessa är:

1. Inhemsk utveckling.
2. Utveckling görs tillsammans med andra.
3. Färdigutvecklat stridsflygsystem upphandlas internationellt av tillverkare utomlands.

Gällande vägval 2 finns två undergrupper; svensk industri är huvudkontraktägare (2A) respektive svensk industri är partner och/eller underleverantör (2B).

Här görs ingen bedömning över hur sannolika de olika alternativen är att realisera, utan det anser vi vara en fråga för kommande utredningar att komma fram till. Samtliga alternativ bedöms dock som möjliga.

1. Inhemsk utveckling

- *Beskrivning av vägvalet*

Vägvalet är i grunden en fortsättning på det vägval som vi befinner oss i idag.

- *Säkerhetspolitisk innebörd*

Vägvalet påverkar bedömt inte nu gällande säkerhetspolitik, inte heller om ett Nato-medlemskap ingås. Säkerhetspolitiskt kan det finnas intresse av att det finns en kompetent flygplanstillverkare i Sverige med särskilda kunskaper och kompetenser, detta som ett komplement till övriga flygplanstillverkare. Möjligen skulle politiska påtryckningar kunna uppstå som hävdar att Sverige bör införskaffa stridsflygplan som har förmågor som inte svensk industri har kompetens att bygga. Förmågorna som därvid eftersöks skulle då ses i en större Natostrategisk kontext.

- *Operativa konsekvenser*

Här kan såväl möjliga för- som nackdelar identifieras. Fördelarna utgörs av att det finns en gedigen kunskap inom försvarsindustrin och myndigheterna gällande den svenska operativa kontexten och de krav som denna ställer. Principen med kontinuerlig uppdatering, s k editionsförändringar, kan fortsätta, vilket ger goda möjligheter till en snabb anpassning till eventuella förändringar i hotbilden. Möjligheten att möta de ökade kraven på rådighet över förmåga, IPR³⁴ och integritetskritiska system finns. Nackdelarna återfinns i frågan om det finns tillräcklig kompetens tillgänglig för att bygga ett stridsflygplan som kan tillgodose de operativa krav som

ställs framöver. Tillgången till internationell spetskompetens kan bli ett problem, vilket medför en risk att Sverige erhåller ett stridsflygplan som inte kan lösa ställda uppgifter på ett tillfredsställande sätt.

- *Industriella förutsättningar och konsekvenser*

Förutsättningarna är i princip de som återfinns i dagens vägval, med de utmaningar som nu existerar. Kompetensutmaningen är nämnd ovan och måste säkerställas. Detta kan troligen endast lösas genom olika utbyten av kompetenser, vilket då kräver att Sverige har kompletterande spetskompetenser att erbjuda. Detta kräver sannolikt stora satsningar från såväl industrin som staten på avancerad forskning och utveckling, men också på utvecklandet av demonstratorer, antingen själva eller tillsammans med andra. Ska inte eventuella exportframgångar räknas in, vilket inte bör göras enligt tidigare resonemang, är det en stor utmaning att hantera den förväntat låga tillverkningsvolymen. Antalet flygplan grundas på behovet av antalet stridsflygdivisioner, som i sin tur beror på den hotbild och operativa planering som finns. Dagens sex divisioner kräver i storleksordningen 90 flygplan. Detta antal bygger på erfarenheten att det krävs minst 15 flygplan per division för att erhålla efterfrågad tillgänglighet. Med tilllägg för haverier, behov av provflygplan och flygplan för pilot- och teknikerutbildning samt för underhåll är 100 flygplan ett rimligt riktvärde för sex divisioner. Ökas antalet divisioner upp till åtta, som bl a beskrivits i försvarsberedningen rapport, bedöms antalet snarare hamna på minst 130 flygplan.³⁵ Det är av stor vikt att det råder balans mellan antalet stridsflygdivisioner och antalet flygplan. Är ekonomin inte tillräcklig för det antal flygplan som antalet divisioner kräver

ska antalet divisioner nedgå och de operativa konsekvenser detta medför hanteras på annat sätt, alternativt accepteras.

Är det rimligt och möjligt att ha en inhemsk stridsflygindustri för en så låg volym som 100–130 flygplan? En faktor att bedöma utgörs av de ekonomiska konsekvenserna, vilket belyses nedan, men det är också en fråga om kompetensbehov och möjligheten att vidmakthålla denna över tid. Risken är överhängande att den kritiska beläggningsnivån underskrids och upplägget kräver antingen en väldigt, och i sammanhanget kanske orimligt, stor ekonomisk insats, som också tillfredsställer kompetensbehovet över tid, genom diverse tillägsbeställningar, demonstratorverksamhet o d. Alternativt kräver denna strategi exportintäkter, vilket då utgör en överhängande projektrisk.

- *Ekonomiska konsekvenser*

Att egenutveckla ett nytt stridsflygsystem kräver en omfattande ekonomisk insats, såväl från staten som industrin. Som en direkt konsekvens av att kostnaderna inte ska förutsättas gå att dela med andra länder genom export ger en helt egenutvecklad produkt med en volym av totalt cirka 100–130 flygplan sannolikt också en hög styckekostnad. Till detta kommer kostnader för att vidmakthålla industrins kompetens under tiden fram till dess att utvecklingen påbörjas, vilket måste vägas in i kalkylen. Det finns härvid en risk att statens del i denna kalkyl blir omfattande. Exportverksamheten ska ses som en bonus, där drivande incitament för såväl industrin som staten behöver finnas. Kalkylen behöver beakta det faktum att Försvarsmakten kommer att operera JAS 39E fram till 2050–2060, vilket ställer krav på ett vidmakthållande och uppgraderande modifieringar. Dessa investeringar kan med detta vägval vägas in och ge positiva effekter på den totala kalkylen.

- *Arbetsmarknadspolitisk påverkan*

Till den kalkyl som utgör en direkt beskrivning över anskaffning och vidmakthållande av stridsflygsystemet behöver en samhälls-omfattande kalkyl också genomföras. Detta för att erhålla en rättvisande bild då jämförelser med andra strategiska vägval görs. Denna analys är bedömt som inte enkel att genomföra, då det sannolikt finns ett stort antal variabler att ta hänsyn till.³⁶ Det som behöver tas med är effekter på arbetsmarknadstillfällena som direkt påverkas om den nationella industrin skulle minska eller avvecklas. Detta gäller såväl huvudleverantör som underleverantörer. Beroende på val av tekniska lösningar kan ett stridsflygprojekt ge teknologiska spridningseffekter som i sig innebär en positiv påverkan på den totala samhällsekonomin. Ett sådant exempel utgörs av arbetet med utveckling av radarer som gav LM Eriksson kunskaper som sedan kunde föras över till deras mobiltelefonindustri. Arbetsmarknadspolitik utgjorde för valet av Viggensystemet en viktig faktor och rimligen är det samma förhållanden som föreligger idag.

- *Slutsatser*

Att fortsätta på den idag lagda strategin ger fördelar som främst är kopplade till rådigheten, där kompetensen i mångt och mycket återfinns i landet. Försvarmaktens täta samarbete med industrin ger möjlighet att påverka utvecklingen och erhålla en snabb utvecklingsloop. Det finns en kunskap och förståelse inom industrin om de specifika svenska militäroperativa kraven. Vägvalet innehåller två tydliga risker omfattande områdena kompetens respektive ekonomi. Gällande kompetens finns det en risk att den inhemska industrin inte har tillräcklig kompetens att tillverka det som de operativa kraven kräver. Ekonomiskt erhålls stora utvecklingskostnaden med begränsade möjligheter

till kostnadsdelning och den låga volymen flygplan ger höga styckekostnader. Vägvalet förutsätter att staten är villig att säkerställa finansieringen och kompensera för de effekter som kommer av den lägre volymen flygplan. Alternativet att i stället förutsätta en kostnadsdelning med exportländer innebär, som beskrivits ovan, en alltför stor risk för projektets ekonomi.

2A: Utveckling görs tillsammans med andra, svensk industri som huvudkontraktägare

- *Beskrivning av vägvalet*

Vägvalet utgörs av en konstruktion där flera länder och industrier går tillsammans och tillverkar ett stridsflygplan. Här beskrivs ett förslag där svensk industri utgör huvudkontraktägare i ett sådant projekt. Skillnaden mot det förra vägvalet kan tyckas liten då svensk industri redan idag har ett stort antal underleverantörer. Skillnaden är dock stor och återfinns främst i att det redan från början finns samarbetspartners som är villiga att dela på kostnaderna för utveckling, tillverkning och vidmakthållande. Dessa partners är delaktiga med syftet att köpa produkten, vilket därmed på förhand ger en större och säkrare marknad.

- *Säkerhetspolitisk innebörd*

Det finns en säkerhetspolitisk aspekt i vilka länder som Sverige väljer att samverka med i ett projekt av denna storlek. Banden mellan dessa länder kommer sannolikt att knytas hårdare och ett ökat utbyte av information kan förutsättas. Val av länder bör bland annat bygga på vilka möjligheter som erbjuds med avseende på att utbyta och komplettera kompetenser samt om det existerar likartade operativa behov. Det senare kan tänkas bli enklare i en Nato-kontext eftersom de operativa behoven då återfinns i ett

gemensamt sammanhang, vilket sannolikt blir enklare att enas kring än om det finns alltför många specifikt svenska krav som blir drivande. Skillnaden är relativt liten då de svenska specifika kraven troligen kommer att finnas kvar även som Natomedlem, men det är troligen rimligt att anta att ett Natomedlemskap förenklar diskussionerna. Val av specifika länder innebär samtidigt att val av vilka länder vi inte vill eller kan samverka med tydliggörs, vilket kan få säkerhetspolitiska implikationer. En väl genomförd och grundlig analys måste föregå denna typ av vägval, där möjligheterna att samarbeta på ett transparent och multilateralt sätt medges. Att påbörja ett samarbete som sedan tvingas avbrytas kommer att resultera i negativa säkerhetspolitiska effekter, vilket behöver beaktas.

- *Operativa konsekvenser*

Förutsatt att valet av samarbetsländer och industrier har gjorts utifrån en väl genomförd analys kan de fördelar som pekats på i valet att ha en inhemsk industri uppnås samtidigt som de utpekade nackdelarna kan undvikas. Med andra ord kan detta vägval säkra upp den specifika kompetens som nationell industri besitter med avseende på den svenska Försvarsmaktens krav. Viktig kompetens kan fortsatt kvarstanna i Sverige och finns således tillgänglig vid behov. Detta beror dock på hur kompetensfördelningen görs mellan olika länder och industrier. Nackdelarna som nämnts ovan med att det finns en risk att nationell industri inte har tillräcklig kompetens inom vissa områden kan undvikas förutsatt att samarbetsparterna förfogar över dessa kompetenser.

- *Industriella förutsättningar och konsekvenser*

Den tidigare nämnda utmaningen med kompetenser förutsätts kunna lösas genom detta

vägval. I och med samarbetet med andra nationer ökar också förutsättningarna för att en mer gynnsam industribeläggning och ett vidmakthållande av kompetensnivån kan förverkligas. Det finns också fler som kan dela på riskerna. Den stora utmaningen utifrån ett industriellt perspektiv rör förmodligen att komma överens med andra nationer och industrier om vem som ska äga rättigheterna till olika kompetenser. Sverige har också en i förhållande till många andra länder en mer restriktiv exportlagstiftning, vilket kan utgöra en försvårande faktor. Vägalet kommer att kräva ett givande och tagande mellan industrier och nationer.

- *Ekonomiska konsekvenser*

Med en samverkan med andra nationer kan en betydligt större beställningsvolym förutsättas, vilket då minskar ovanstående uttryckta risker gällande styckekostnad, vidmakthållandekostnader för industrins kompetensbehov och behov av exportkunder. Samtidigt kan inte de investeringar som görs i JAS 39E räknas in till samma nivå som är möjlig med ett inhemskt utvecklat stridsflygsystem. Då flera länders olika krav ska kompromissas fram och risker finns för att nationella lösningar, leder detta till risk för fördyringar, inte minst sett utifrån ett livscykelkostnadsperspektiv.³⁷

- *Arbetsmarknadspolitisk påverkan*

Om det ska vara möjligt att ingå ett samarbete med andra nationer och industrier kommer viss tillverkning behöva förläggas i andra länder. Det är därför rimligt att anta att delar av de aktiviteter som nu genomförs inom Sverige behöver minskas i omfång eller helt avvecklas. Samtidigt kan det antas att antalet flygplan som ska tillverkas blir fler, vilket kan kompensera en sådan minskning. Då vissa teknikområden är mer personalkrävande än andra, beror det slutgiltiga

resultatet också på hur fördelningen av teknikområden mellan länder och industrier görs. Sammantaget kan det antas att detta vägval inte påverkar antalet svenska arbetstillfällen avseende totalen, dock kan det förväntas ske förändringar inom de teknikområden som tilldelas andra länders industrier.

- *Slutsatser*

Vägvalet att samarbeta med andra länder, där svensk industri utgör huvudkontraktsgävern, innebär en strategi som försöker bibehålla de positiva konsekvenserna och samtidigt kompensera för de negativa som följer med strategin som bygger på inhemsk utveckling. Samtidigt innebär denna strategi ett givande och tagande, vilket innebär utmaningar som kräver ett tydligt och synkroniserat engagemang från staten, myndigheterna och industrin. Då det kan antas vara av stort intresse att inte behöva avbryta påbörjade samarbeten är det centralt att ett gediget arbete genomförs för att analysera vilka länder som det bör samverkas med och hur detta ska gå till med avseende på ansvar, rollspel, ekonomi, rättigheter o d.

2B: Utveckling görs tillsammans med andra, svensk industri som partner och/eller underleverantör

- *Beskrivning av vägvalet*

Vägvalet utgörs av en konstruktion där flera länder och industrier går tillsammans och utvecklar ett stridsflygplan tillsammans. Dagens FCAS-projekt utgör ett sådant exempel. Här beskrivs ett förslag där svensk industri utgör partner och/eller underleverantör i ett sådant projekt.

- *Säkerhetspolitisk innebörd*

Innebörden av detta vägval är i stort desamma som beskrivits under föregående vägval. Skillnaden kan möjligen återfinnas

i att vägvalet skapar ett större beroende till den nation som eventuellt utgör huvudkontraktsgävern, med de säkerhetspolitiska konsekvenser detta kan föra med sig.

- *Operativa konsekvenser*

Precis som beskrivits under vägvalet där svensk industri utgör huvudkontraktsgävern är det centralt att val av samarbetsländer och industrier har gjorts utifrån väl genomförda och grundliga analyser. Då svensk industri i detta vägval utgör en underleverantör och/eller partner är bevarandet av den inhemska kompetensen helt beroende av inom vilka områden som svensk industri erhåller kontrakt på att tillverka. Det är dock sannolikt att omfattningen av systemkunskap och kompetens inte kan bibehållas på samma nivå som de ovanstående beskrivna vägvalen. Som underleverantör och/eller partner är det inte heller givet att det som ska tillverkas av svensk industri bygger på de kompetenser som Försvarsmakten prioriterar högst, vilket därmed utgör en risk. Denna risk behöver i så fall omhändertas genom att den svenska staten ställer krav på vilka delar och därmed kompetenser som svensk industri ska vara delaktiga i. Utmaningen som ofta föreligger är att nå en kompromiss där samtliga nationers önskemål kan tillfredsställas. Stordriftsfördelarna som tagits upp ovan, där flera olika nationers industriers kompetenser kan merutnyttjas, återfinns även i detta vägval.

- *Industriella förutsättningar och konsekvenser*

Slutsatserna är desamma som beskrivits under föregående vägval, dock med en stor skillnad. Som underleverantör och/eller partner kommer svensk industri att behöva fokusera sin tillverkning på de områden som kontraktet stipulerar. Övriga kompetenser och tillverkning kan sannolikt inte vidmakthållas,

såvida annan verksamhet inte kan skapas, vilket i så fall kräver export eller finansiering på annat sätt. Vägvalet får således stor påverkan på den inhemska flygindustriella strukturen och om ett sådant vägval görs är det behäftat med stora investeringar och ett långt tidsförlopp om förnyade krav ställs på ett återtag av en mer omfattande inhemska kompetens. Beroendet av de andra nationerna och deras industrier blir således stort, vilket behöver beaktas.

- *Ekonomiska konsekvenser*

Samma slutsatser som beskrivits under föregående vägval, där svensk industri utgör huvudkontraktägare. Om en större kompetensbredd, än vad vägvalet erbjuder, önskas vidmakthållas kräver detta omfattande tilläggsinvesteringar av antingen försvarsindustrin själva eller i kombination med staten. Denna kompetens kräver sannolikt någon form av produktion för att den inte ska nedgå och det är högst osannolikt att detta blir ekonomiskt försvarbart eller möjligt. Den möjlighet som i så fall återstår är att ett parallellt projekt skapas i samverkan med andra länder. Att hitta en sådan lösning får nog ses som vara mycket svår eller till och med omöjlig, sett utifrån ett lojalitetsperspektiv. Beroende på omfattningen av det som ska tillverkas av svensk industri ger det olika påverkan på den tidigare redovisade positiva spridningseffekten på övriga samhället. Med låg teknisk nivå på det som ska tillverkas kommer denna effekt att reduceras alternativt försvinna helt.

- *Arbetsmarknadspolitiska konsekvenser*

Även under denna rubrik kan liknande slutsatser dras som för föregående vägval, med den stora skillnaden att omfattningen, eller snarare bredden, på tillverkningen nedgår. Även om den totala volymen flygplan blir hög så bedöms volymen inte kunna kompensera

för denna nedgång och det är sannolikt att verksamhet kommer att behöva avvecklas och att sysselsättningsnivån nedgår i förhållande till dagens nivåer. Vilka konsekvenser som erhålls i övrigt är starkt beroende av vilket eller vilka områden som den inhemska tillverkningen ska ägna sig åt. Är det exempelvis spetsteknologi kan det antas att detta ger spridningseffekter som kan nyttjas inom flera områden. Samtidigt kan kontraktuella förutsättningar reglera hur denna kompetens får merutnyttjas, vilket kan begränsa eller t o m omöjliggöra dessa effekter.

- *Slutsatser*

Stordriftsfördelarna avseende större volymer, delade risker, samutnyttjande av kompetenser och liknande återfinns även i detta vägval. Den uppenbara risken med vägvalet ligger i den kompetens som inte längre kan bibehållas av den inhemska flygindustrin. Därtill kommer de negativa konsekvenserna avseende förlorad rådighet. Vägvalet innebär att långtgående effekter på den inhemska flygindustrin behöver accepteras och att beroendet till andra nationers industrier och kompetenser blir centralt. Försvarsmaktens behov av inhemska kompetens inom vissa områden riskeras och behöver tillgodoses med andra medel, exempelvis via kontrakt. Det är sammantaget behovet av inhemska kompetens och beroendet av andra som utgör de primära frågeställningarna att ta ställning till inför detta vägval.

3: Färdigutvecklat stridsflygsystem upphandlas internationellt av tillverkare utomlands.

- *Beskrivning av vägvalet*

Vägvalet utgörs av det som brukar kallas ”att köpa på hyllan”, d v s ett befintligt stridsflygsystem upphandlas. Exempel på motsvarande

affärer är Finlands, Norges och Danmarks upphandling av F-35. Affären kan möjligen innebära viss tillverkning eller montering i Sverige. Att utvecklingsresurser förläggs i Sverige bedöms inte kunna förväntas i detta vägvalsalternativ.

- *Säkerhetspolitisk innebörd*

Det finns en säkerhetspolitisk aspekt i vilket land som Sverige väljer att köpa av. Banden mellan dessa länder kommer sannolikt att knytas hårdare och ett ökat utbyte av information kan förutsättas. Val av land bör i grunden vara en konsekvens av valet av flygplan, men då kopplingen mellan länderna är central är det också viktigt att beakta av vilket land som upphandlingen genomförs. Det är inte otänkbart att de ovan nämnda nationernas val av F-35 till del gjordes utifrån säkerhetspolitiska bedömningar. Det centrala vägvalet, sett utifrån ett säkerhetspolitiskt perspektiv, utgörs av allt att döma av valet mellan amerikanskt och europeiskt.

- *Operativa konsekvenser*

Detta vägval innebär att Försvarsmakten får de förmågor som ingår i köpet, d v s möjligheten att skräddarsy specifika förmågor finns inte på samma sätt som i ovanstående vägval. Samtidigt är luftstridens förmågekrav idag förhållandevis lika och därför relativt oberoende av plattformval, varför detta problem inte ur denna aspekt kan anses göra att detta vägval inte är möjligt. Exempelvis valde det finska flygvapnet, som har en hotbild och ett uppträdande som inte nämnvärt skiljer sig från det svenska flygvapnets, F-35. Samtidigt har vi förmågekrav som delvis är unika i nuläget och som därmed inte är helt enkla att tillgodose. Dessa krav är främst en produkt av den spridningsfilosofi som vi tidigare bedömt ska finnas kvar även framöver. Valet av flygplan kommer således sannolikt

också att påverka Försvarsmaktens taktik och stridsteknik, där valet av flygplan kan bli drivande och inte tvärtom.

Förutsatt att de efterfrågade förmågorna återfinns i en på marknaden befintlig plattform undanröjs risken att ta fram en inhemskt producerad plattform som inte levererar tillräcklig förmåga på grund av avsaknad av kompetens.

Vägvalet medför en risk i att det kan uppstå en brist på inhemskt gripbar kompetens, vilket kan påverka försörjningssäkerheten och möjligheten att snabbt vidta åtgärder om felutfall upptäcks. Samtidigt kan det argumenteras för att det med en leverantör, som i detta fall sannolikt har en stor volym flygplan tillverkade, också har större möjlighet att ge stöd eller till och med leverera ersättningsflygplan.³⁸

Den rådande strategin med återkommande editionsförändringar riskeras, då den svenska Försvarsmakten bara blir en kund av flera och dessutom sannolikt inte en av de större, vilket bedömt gör det svårare att genomföra behovsstyrda ändringar.

- *Industriella förutsättningar och konsekvenser*

Detta vägval ger stora konsekvenser på den inhemska flygindustrin. Kompetens som nu finns kommer att reduceras eller behöva avvecklas. Kvar blir den kompetens och den tillverkning som kommer med en eventuell uppgift att bidra med montering eller tillverkning av vissa delar, vilket inte är givet förrän kontrakt är skrivna. Att utvecklingsresurser förläggs i Sverige bedöms inte kunna förväntas i detta vägvalsalternativ. Väljs detta alternativ bedöms en återuppbyggnad till en inhemska stridsflygindustriell förmåga som mycket svår, kostsam och tidskrävande, vilket behöver beaktas noggrant.

Fattas ett beslut om detta vägval bedömer vi att det får omedelbara konsekvenser på den inhemska industrin. Detta kan då få stor påverkan på vidmakthållandet och utvecklandet av befintliga system (JAS 39C/D och E) då den inhemska industrin riskerar hamna under en kritisk nivå för att vidmakthålla nödvändiga kompetenser.

- *Ekonomiska konsekvenser*

Kostnaden för detta vägval kan sägas vara mer förutbestämd, där effekter av kostnadsdelning och risker är inkluderade. Den ekonomiska risken är således lägre för detta vägval. Är kostnaden neutral vid en jämförelse mellan att utveckla och köpa inhemskt respektive internationellt, kommer en större del av kostnaden staten tillgodo vid ett inhemskt köp än ett internationellt dito. Detta via spridningseffekter, kompetensbehov, arbetstillfällen, skatter m m. Därför är det viktigt att göra ett grundligt förarbete så att en rättvisande och jämförbar kostnadsbild tas fram. Det kan också konstateras att den betalningsmodell som oftast föreligger i denna typ av upphandling innebär att stora utbetalningsbelopp koncentrerade i tid måste kunna hanteras av den ekonomimodell som föreligger. Avslutningsvis kan detta vägval inte räknas in några nyttoeffekter av de investeringar som staten behöver göra i vidmakthållandet av befintligt JAS 39E-system.

- *Arbetsmarknadspolitiska konsekvenser*

Med den reducering av den inhemska flygindustrin som blir en konsekvens av detta vägval följer också direkta negativa arbetsmarknadspolitiska konsekvenser med färre arbetstillfällen. Även om viss tillverkning och montering kan göras som underleverantör och att volymerna blir omfattande så är det svårt att se hur detta kan kompensera för den reducering av kompetens och personal som måste genomföras inom övriga områden.

- *Slutsatser*

Att upphandla ett färdigutvecklat stridsflygsystem av tillverkare utomlands utgör det vägval som utifrån dagens situation ger de mest omfattande konsekvenserna. Fördelar kan återfinnas i att valet utgörs av en plattform som har de förmågor som efterfrågas och att kostnaderna är mer förutbestämda, vilket sammantaget ger lägre projektrisker. Samtidigt minskar Försvarmaktens möjlighet att påverka innehållet och erhålla uppdateringar på samma sätt som idag, vilket i sig kan innebära en operativ risk. Den avgjort största konsekvensen återfinns dock i det faktum att kompetenser som idag finns tillgängliga inhemskt inte kan vidmakthållas. Detta kan påverka försörjningssäkerhet och möjligheter till snabba åtgärder vid felutfall. Vägvalet får stora konsekvenser på den inhemska flygindustrin och det blir mycket svårt att sedermera återta förmågan att egenutveckla stridsflygsystem. Vägvalet behöver därav göras på en synnerligen gedigen och välgenomtänkt grund, där långsiktiga perspektiv behöver vägas in.

Diskussion kring och rekommendation av strategiskt vägval

Ovanstående vägval har alla såväl för- som nackdelar. Att fortsätta med en svensk industri som tillverkar även nästa stridsflygplan ger fördelar som främst är kopplade till rådigheten, där särskilt efterfrågad kompetensen återfinns i landet. Det ger en större möjlighet för Försvarmakten att påverka utvecklingen och att erhålla en snabb utvecklingsloop och förutsättningarna för att tillfredsställa de eventuella specifika svenska kraven är goda. Nackdelar återfinns i den risk som finns i att den svenska industrin inte

har den kompetens som krävs för att uppnå de operativa kraven som ställs samt i det uppenbara problem som det innebär med små volymer av flygplan och att inte kunna dela de förväntat stora utvecklingskostnaderna.

Ovanstående nackdelar bör kunna omhändertas om ett samarbete i stället görs med andra nationer enligt alternativ två ovan. Med rätt samarbetsländer bör en bredare kompetensbas erhållas, kostnadsdelning göras och med en större volym flygplan medges också en lägre styckekostnad. Beroende på hur fördelningen mellan nationerna och de ingående industrierna görs, med avseende på vem som tillverkar vad, så finns risker i att kompetens inte kan vidmakthållas i Sverige och då flera länder ska kompromissa blir det svårare för Försvarmakten att få eventuella specifikt svenska krav tillfredsställda.

Att i stället välja att upphandla ett befintligt stridsflygplan av en tillverkare utomlands ger fördelar som främst kan återfinnas i att valet görs av en plattform som förväntas ha de förmågor som efterfrågas (om inte, så görs inget köp) och projektrisker kan minimeras, såväl operativt som ekonomiskt (man vet vad man får). Samtidigt minskar Försvarmaktens möjlighet att påverka innehållet och erhålla uppdateringar på samma sätt som idag, vilket i sig kan innebära en operativ risk. Den avgjort största konsekvensen återfinns dock i det faktum att kompetenser som idag finns tillgängliga inhemskt inte kan vidmakthållas utan avvecklas. Om behovet av kompetenser inte går att säkerställa på annat sätt, påverkar vägvalet försörjningssäkerhet och möjligheter till snabba åtgärder vid felutfall.

Till slutsatserna ovan ska också läggas de olika vägvalens påverkan på ekonomin utifrån en inhemsk kontext, vilket inkluderar spridningseffekter, arbetsmarknadspolitiska konsekvenser o d Detta är en faktor som inte är helt enkel att beräkna, men förutsatt att

samtliga vägval tillfredsställer de operativa kraven utgör de samhällsekonomiska konsekvenserna en faktor som rimligen bör tas i beaktande.

Såväl beslutet att tillverka Viggen som Gripen lutade sig bland annat på motiv i säkerhetspolitiken med den då valda neutralitetspolitiken som efter inträdet i EU 1995 ersattes av militär alliansfrihet. Med ett Natomedlemskap faller motivet att den valda säkerhetspolitiska inriktningen kräver en inhemsk flygindustri, sett utifrån de krav som neutralitetspolitiken tidigare stipulerade. Säkerhetspolitiskt handlar valet snarare om med vilka nationer som Sverige väljer att engagera sig, där de olika vägvalen främst ger skillnader i till vilket djup dessa engagemang genomförs. Det kan konstateras att oaktat vägval kommer ett internationellt engagemang att krävas, där kravet på en stark inhemsk flygindustri inte längre står att finna i den säkerhetspolitiska dimensionen, kopplat till en deklarerad alliansfrihet, och säkerhetspolitiken kan därför sägas ha mindre påverkan på vägvalsbeslutet än tidigare.

En av de mer avgörande slutsatserna rör kompetensen eller snarare risken att rätt kompetens inte finns att tillgå och det finns därför anledning att i en strategi diskutera detta område mer utförligt. För vägval ett så är det den inhemska kompetensen som utgör utmaningen och för vägval två respektive tre är frågan främst kopplad till de kompetenser som Sverige som nation kan tvingas avsäga sig som en konsekvens av ett internationellt samarbete eller köp av en färdig produkt.

Studeras tidsperspektivet kommer vägvalet med en inhemsk lösning kräva att den nationella industrin ges möjlighet att vidmakthålla och också inhämta ny kompetens så att möjligheten att utveckla ett nytt stridsflygsystem finns. Viss kompetens

vidmakthålls och utvecklas sannolikt inom ramen för den vidareutveckling som kommer att göras med JAS 39E, men då nästa flygplan som ska utvecklas, med stor säkerhet kräver lösningar som inte utvecklingen med JAS 39E medger, krävs andra åtgärder. Dessa efterfrågade kompetenser är inte heller isolerade till industrin, utan måste till del och till en viss nivå också finnas inom Försvarsmakten, FMV, FOI och inom försvarsdepartementet. Detta inte minst för att staten ska kunna utgöra en kompetent beställare och kravställare. Denna kompetensinhämtning kan göras på olika sätt, men kommer att kräva engagemang i utvecklingsprojekt som genomförs till en så hög nivå och till en sådan omfattning att de identifierat viktiga kompetenserna utmanas. Det är i sammanhanget också viktigt att understryka att de efterfrågade kompetenserna tar sin utgångspunkt i den akademiska miljön och i en väl dimensionerad och innehållsrik forskning, varför även dessa områden behöver ges tillräcklig stimulans.

Slutsatsen av ovanstående blir att det behöver studeras, forskas, designas, produceras och flygas. Detta kan göras inom ramen för ett eller flera projekt som drivs inhemskt och/eller i samverkan med andra nationer. Vilken väg som är den rätta beror främst på faktorerna ekonomi och kompetens. För att befinna sig tillräckligt långt fram med avseende på kompetens behöver projekten vara tillräckligt utmanande och avancerade, vilket sannolikt också kräver en stor ekonomisk och personell insats. Detta talar för att ett internationellt samarbete borde vara mer rimligt, dock kan det ske i kombination med flera mindre projekt som kan drivas i inhemsk regi. Kompetensproblematiken talar även den för att det är fördelaktigt att genomföra denna typ av verksamhet i samverkan med andra nationer. Genom samver-

kan med andra nationer kan Sverige ta del av kompetenser som vi saknar eller där vi är svaga. Detta kräver dock att Sverige och svensk industri har kompetens att erbjuda tillbaka. Förutsatt att denna typ av verksamhet krävs enligt det som sagts ovan kan frågan ställas om det är möjligt att bedriva en så pass avancerad verksamhet i samverkan med andra nationer och industrier för att sedan tillverka en egen inhemsk produkt, eller om ett sådant samarbete faktiskt också kräver ett samgående gällande nytt stridsflygplan, enligt vägval två. Detta är en fråga som behöver omhändertas inom ramen för kommande vägvalsbeslut.

Under nästa rubrik kommer beslutsbehov och tidsperspektivet för dessa beslut diskuteras. Det finns ett vägvalsbeslut, som inte direkt har med ersättaren till JAS 39E att göra, som påverkar utfallsrummet för kommande beslut och det är beslutet om ersättare till JAS 39C/D. Möjligheten att inte ersätta JAS 39C/D vid tidpunkten mitten/slutet av 2030-talet, utan istället genomföra ytterligare uppgraderingar för att på så sätt bibehålla den operativa relevansen ytterligare några år, behöver studeras utifrån ett kostnads- och operativt-nyttoperspektiv. Vår bedömning är att ytterligare uppgraderingar riskerar att bli dyrare och svårare att genomföra (gammal teknik blir svår att uppdatera och genererar i stället behov av större och därmed mer kostsamma åtgärder), där det också blir svårt att nå de operativa kraven, vilket sammantaget ökar riskerna för ett sådant vägval. Vi rekommenderar därför att JAS 39C/D ersätts med ett annat flygplan, där ersättaren ska vara fullt operativ från mitten/slutet av 2030-talet. Med detta tidsperspektiv finns det i princip endast två val; köp av fler JAS 39E eller köp av flygplan på den internationella marknaden. Behovet att behöva ersätta JAS 39C/D grundar sig nu-

merärt på att minst sex stridsflygdivisioner vidmakthålls.

Ett val av ett flygplan på den internationella marknaden ger som en konsekvens att Försvarsmakten under 15–20 år behöver operera två olika flygplanssystem. Detta är möjligt, men behöver analyseras grundligt och beroende på val av flygplan följer olika behov av att anpassa flygbassystem, utbildningssystem, logistiska lösningar och liknande, anpassningar som medför merkostnader. Vägvalet gällande ersättare till JAS 39C/D bör göras utifrån vilket vägval som ska göras avseende ersättaren till JAS 39E, detta då dessa vägval är tätt sammanlänkade. Ersätts JAS 39C/D med en internationell produkt i stället för fler JAS 39E följer några viktiga konsekvenser som behöver beaktas. Till att börja med så stänger ett sådant vägval troligen eventuella möjligheter att sälja JAS 39E utomlands till ytterligare kunder då det ger andra nationer signalen att den svenska Försvarsmakten inte bedömer JAS 39E som tillräckligt duglig och det kommer sannolikt också påverka relationen med Brasilien negativt. Vidare så kommer det att sända signaler till den inhemska flygindustrin om att strategin att köpa inhemskt är på väg att väljas bort. Detta påverkar industrins framtid och dess möjlighet att attrahera rätt kompetenser och skapar därmed risker kopplade till ett vidmakthållande och ett utvecklande av JAS 39E. Detta går möjligen hantera med kontrakt, men bedömt inte utan svårigheter och eventuellt också ökade kostnader.

Slutsatsen är därför att JAS 39C/D bör ersättas med JAS 39E om det slutgiltiga beslutet om vägvalet gällande ersättaren till JAS 39E ska hållas öppet så länge som det annars är möjligt.

Summeras ovanstående så är rekommendationen beroende på vilken eller vilka parametrar som värderas högst. Samtliga alternativ innehåller såväl för- som nackdelar,

vilka noggsamt behöver värderas och vägas mot varandra. Den relativt långa tid som krävs för att utveckla ett stridsflygsystem ger också att de värderade parametrarna kan förändras med tiden, vilket för en beslutsfattare innebär att definitiva beslut ska fattas så sent som möjligt, vilket står i kontrast till behovet av att lägga fast strategin så tidigt som möjligt för att på så sätt få en tydlig vägledning.

Bedöms det som möjligt att säkra erforderlig kompetens inhemskt, så att produkten tillfredsställer de operativa kraven, att ekonomin kopplat till begränsad möjlighet att kostnadsdela med andra stater och industrier och den låga volymen flygplan kan hanteras, samt att den nationella stridsflygförmågan fortsatt utgör ett nationellt säkerhetsintresse, är det mycket som talar för vägvalet med inhemsk utveckling. Detta ger ökad rådighet, förbättrad försörjningssäkerhet samt möjligen en bättre totalekonomi för den svenska staten, tack vare spridningseffekter.

Den absolut viktigaste parametern utgörs av vägvalets möjlighet att tillfredsställa de operativa kraven. Om det råder tveksamheter om den efterfrågade kompetensen går att erhålla genom att välja vägvalet med inhemsk utveckling behöver de övriga två vägvalen övervägas. Nackdelarna med vägval tre, att köpa ett stridsflygplan ”från hyllan”, främst med avseende på påverkan på försörjningssäkerhet och möjligheter till snabba åtgärder vid felutfall, innebär att detta bör väljas först efter det att övriga vägval har förkastats. Alternativ två utgör ett vägval som försöker balansera de övriga vägvalens olika för- respektive nackdelar, men där resultatet i mångt och mycket beror på hur väl samarbetet går och vilken industri som erhåller vilka huvudområden.

Till ovanstående ska läggas att det bedöms som helt centralt att i en svensk strategi för beslut om nästa stridsflygsystem pröva väg-

valet med fortsatt inhemsk utveckling som ett första steg, sett utifrån det faktum att strategins målsättning är att utgöra ett gemensamt mål för samtliga aktörer. Med den historik som vi har att förhålla oss till är vår bedömning att det blir mycket svårt att välja vägval två eller tre, såvida detta inte föregåtts av en analys som på saklig grund fört fram goda argument för att något av dessa alternativ, sett utifrån ett helhetsperspektiv, är mer gynnsamt än vägval ett.

Utifrån ovanstående resonemang bör de strategiska vägvalen därför prövas i ordningen ett, därefter två och först då dessa vägval inte bedöms som möjliga bör vägval tre väljas.

Då lägesbilden är föränderlig bör beslutet för vilket vägval som ska föreligga fattas så sent som möjligt. Vilka beslut och när i tiden dessa bedöms behöva fattas diskuteras mer under kommande rubrik.

Behov av politiska beslut; vilka och när?

Som beskrivits ovan föregicks beslutet om anskaffning av ett inhemskt producerat JAS-flygplan av ett antal arbeten som alla syftade till att skapa en så god kunskapsgrund som möjligt inför beslutet. Syftet är inte här att skapa en komplett lista över dessa arbeten, utan i stället lyfts några arbeten fram som uppfattas ha varit centrala för beslutet och som därför kan utgöra någon form av indikering över vilken typ av arbete som behöver göras även inför kommande beslut. Även om det skiljer cirka 50 år mellan besluten är det sannolikt att motsvarande faktaunderlag och kunskaper behöver inhämtas även denna gång, då de är av principiell karaktär. Till detta läggs sedan de beslut som bedöms behöva komma att fattas. Med detta som grund görs sedan

ett försök att placera in de olika besluten på en tidslinjal.

Inför beslutet om att anskaffa JAS 39 Gripen studerades ett stort antal olika plattform- och motorvägval och även om denna lista inte är komplett visar ändå antalet på att denna fråga utvärderades grundligt och utan, som det verkar, några begränsningar med avseende på om det skulle vara svenskproducerat eller ej. Exempelvis studerades:

- svenska projekt; B3LA, SK 2, JA 85, JA 90, A 38, 35 mod, JAS
- projekt som skulle tillverkas tillsammans med andra; TKF (Taktisches Kampfflugzeug) 90 (med tyskarna), ECA (European Combat Aircraft) med britterna, AMX (med italienarna) samt
- utländska flygplan; F16, F18, Mirage 2000, F5/F20.³⁹

Vid sidan om det omfattande arbete som bedrevs enligt ordinarie rutiner, där försvarsberedningen la fram sin rapport och ÖB presenterade sina inriktningar i perspektivplanerna, så tillsattes även ett antal politiskt initierade utredningar. De mest centrala utgjordes av 1979 års militära flygindustrikommitté (MFK 79), med uppgiften att utreda resursbehovet för att utveckla, tillverka, underhålla och vidmakthålla militära flygplanssystem i framtiden samt Flygindustrikommittén (FLIK) med uppgifterna att utreda industrikonsekvenserna om B3LA inte blev av och vilka industrikompetenser som vi i så fall borde ha, överväga om 37-plattformen skulle utvecklas samt undersöka möjligheterna att ta tillvara flygindustrins kompetenser inom andra områden.^{40 41}

För kommande decenniers stridsflygförmåga bedöms följande beslut, med därtill kopplade beslutstillfällen, behöva fattas:

- Att JAS 39C/D ersätts med JAS 39E i mitten av 2030-talet.

Väljs ett utländskt stridsflygsystem bedöms detta innebära stora konsekvenser för JAS 39E-projektet och ett sådant beslut riskerar negativt att påverka det politiska handlingsutrymmet för kommande beslut om ersättare till JAS 39E negativt. För att inte med detta beslut stänga några av de framtida möjliga strategiska vägvalen anser vi därför att det enda rimliga är att beslut fattas om att fler JAS 39E ersätter JAS 39 C/D. Denna inriktning bör tydliggöras i försvarsbeslutet (FB) 2025 och ett slutgiltigt beslut fattas som senast i FB 2030.

- *Att en statlig offentlig utredning tillsätts som belyser möjliga strategiska vägval gällande nytt stridsflygsystem och konsekvenserna av dessa.*

Här ska samhällsekonomiska, arbetsmarknadspolitiska och operativa aspekter (kompetens, rådighet, tillgänglighet, logistik o d) belysas, samt det nationella kompetensbehovet inventeras. Beslut behöver fattas i FB 2025 om vilka underlag och därmed utredningar o d som behöver tas fram och initieras.

- *Beslut om vilket strategiskt vägval som ska föreligga.*

Detta beslut behöver fattas med utgångspunkt i bland annat resultatet av de tillsatta utredningarnas arbeten, enligt beslut två ovan. Då ett beslut om anskaffning av nytt stridsflygsystem behöver fattas senast i FB 2040 krävs att beslut om vägval fattas i FB 2030.

- *Intill dess att det strategiska vägvalet har gjorts och ny produktion har inletts behöver nationellt efterfrågad kompetens säkerställas. Beslut behöver fattas om att detta ska ske.*

Beslut behöver fattas om hur den inhemska stridsflygindustrin ska vidmakthålla och eventuellt också öka sin kompetens för att inte i förtid omöjliggöra andra vägval än

att köpa på den internationella marknaden. Bibehållen kompetens är en utmaning över tiden och därför behöver beslut om att detta ska omhändertas fattas i FB 2030.

Sammanfattning

En nationell strategi för beslut om nästa stridsflygsystem är av fundamental vikt inför kommande vägvalsbeslut gällande Sveriges framtida nationella stridsflygförmåga.

Svensk säkerhetspolitik, Försvarsmaktens framtida förmågebehov och såväl nationella som internationella industriernas förutsättningar att utveckla och vidmakthålla ett stridsflygsystem behöver därför analyseras och sammanställas, så att relevanta beslut kan fattas.

Stridsflygförmågan är ett av regeringens utpekade s k väsentligt säkerhetsintresse. Bakgrunden är att Sverige behöver en viss nivå av nationell kompetens inom området stridsflygförmåga. Detta beslut grundar sig i sin tur på att stridsflygförmågan anses vara av särskild vikt i försvaret av Sverige. Stridsflygsystem är komplexa och dyra och val av väg framåt får under lång tid stor påverkan på övriga delar av Försvarsmakten samt på den nationella ekonomin som helhet.

Sverige, med begränsade resurser, är starkt beroende av en gemensam strategi syftande till att ge berörda aktörer ett gemensamt och tydligt mål så att de kan agera på ett så resurseffektivt sätt som möjligt. Detta mål utgörs lämpligast av en väl förankrad och tydlig strategi. En sådan strategi syftar till att inom och mellan myndigheter, industri och politik utgöra en samlade kraft och externt tjäna som ett centralt kommunikationsinstrument. Med en väl förankrad strategi kan Sverige med sina samlade resurser vara proaktiv snarare än reaktiv.

Ett tydligt ställningstagande med avseende på strategiskt vägval gällande ersättare

till JAS 39E behöver göras senast i försvarsbeslutet 2030 och en tydlig inriktning bör läggas fast i nästkommande försvarsbeslut. Utkomsten av denna stridsflygstrategi bör utgöra en del i redan befintliga processer.

Förarbetet inför såväl Viggen- som Gripenbeslutet var omfattande, där ett stort antal olika alternativa lösningar vägdes in och värderades, såväl nationella som internationella. De specifika svenska operativa kraven med exempelvis korta start- och landningssträckor gjorde det svårt att finna produkter på marknaden som kunde anpassas utan betydande merkostnader. Det är också uppenbart att de arbetsmarknadspolitiska faktorerna påverkade.

Regeringen var aktiv i förarbetet och initierade inför Gripenbeslutet ett antal utredningar i form av kommittéer. Detta i syfte att ge svar på hur olika förslag skulle påverka exempelvis den inhemska flygindustrin.

Den inhemska stridsflygindustrin är nu på ett helt annat sätt än tidigare integrerad med globala aktörer som partners och underleverantörer. Den säkerhetspolitiska situationen har förändrats i och med det ryska anfällskriget mot Ukraina, vilket har föranlett en ansökan om svenskt medlemskap i Nato, en ökad försvarsbudget och skärpta krav på svensk rådighet och försörjningssäkerhet.

Antalet stridsflygplan i Försvarsmakten har genom åren minskat avsevärt, vilket genererat krav på kostnadsdelning med stöd av export. Andelen utlandsproducerad materiel i stridsflygsystemet har ökat efterhand, där flertalet väsentliga komponenter i JAS 39E inte längre tillverkas i Sverige, vilket har påverkat den inhemska tillgängliga kompetensen.

Ska en upphandling riktas mot en svensk industri eller tillåtas ske utomlands? Ett sådant vägval påverkar exempelvis inhemska kompetens och rådighet, möjlighet till kunskapspridning till andra branscher och ger

arbetsmarknadspolitiska effekter. Behovet av inhemska industri utgör sannolikt några av de mer viktiga strategiska frågorna att avgöra då kommande beslut ska fattas.

Stridsflygområdet har historiskt sett varit ett område av värde att vidmakthålla med krav på inhemska kompetens. Beroende på vilka kompetenser som ska värnas erhålls avgörande skillnader för industrin, till exempel kompetenser kopplade till systemintegration, integritetskritiska system och förmågan till att omhänderta uppkomna behov av åtgärder i kritiska system.

Med ett kommande Natomedlemskap skapas sannolikt en ökad säkerhet att bli försörjd från andra länder, samtidigt bedöms kravet på en stark inhemska försörjningssäkerhet att kvarstå. Inom ramen för försörjningssäkerhet återfinns också behovet av industriell kapacitet. I en Natokontext behöver behovet av total produktionskapacitet analyseras och det är inte osannolikt att detta kan påverka behovet av flygindustriell kompetens i Sverige.

Natoländerna har i grunden en egen nationell försvarsförmåga, vilket utgör en central del i det nationella ansvaret och det militära försvarets uppgifter. Det bedöms som osannolikt att Nato skulle förespråka en reducerad förmåga avseende svenskt stridsflyg med hänsyn till Sveriges geostrategiska läge. Mer troligt vore att det snarare, inom ramen för Natos operationella planering, ställs krav på en ökad förmåga inom stridsflygområdet.

Vägvalsbeslutet behöver väga in ett stort antal parametrar, såsom exempelvis tidsperspektivet, kraven på förmågor, behovet av inhemska kompetens, internationell samverkan, export och ekonomi.

JAS 39C/D behöver ersättas under mitten av 2030-talet. Detta utifrån att det då bedöms krävas relativt stora modifieringar för att hantera diverse obsolescensproblem och för att systemet fortsatt ska vara ope-

rativt relevant. Detta bedöms sammantaget omfatta så stora kostnader att det inte anses som rimligt att genomföra. Med krav på minst sex stridsflygdivisioner blir numerären med de hittills beställda 60 JAS 39E inte tillräcklig, varför dagens JAS 39C/D behöver ersättas till en omfattning som medger att numerären matchar behovet.

Med detta korta tidsperspektiv är det bara möjligt att antingen anskaffa fler JAS 39E alternativt att anskaffa flygplan på den internationella marknaden. Valet av en utländsk ersättare till JAS 39C/D skulle innebära att det i flygvapnet kommer att finnas två parallella stridsflygsystem så länge som JAS 39E opereras, vilket kommer att ställa särskilda krav på flygbas Anpassningar, logistiksystem, reservdelshållning, utbildning m m, vilket i sin tur sannolikt genererar kostnadsfördyringar.

JAS 39E bör rimligen kunna vidmakthållas och vara operativt relevant fram till perioden mellan 2050–2060. JAS 39E har då varit operativ i 20–30 år. Detta förutsätter dock att flygplanet kan hållas operativt relevant genom uppgraderande modifieringar, vilket i sin tur förutsätter att industrins förmåga att utveckla och vidmakthålla stridsflygsystemet över perioden säkerställs.

De operativa kraven ska alltid utgöra grunden för valet av stridsflygsystem. Det är mot dessa krav som olika vägval först och främst ska värderas, där frågan hur väl respektive förslag bedöms kunna tillfredsställa respektive krav måste besvaras.

Bedömningen är att de operativa krav som kommer att gälla för perioden 2040–2060 inte nämnvärt skiljer sig från dagens med avseende på de uppgifter i form av jakt, attack och spaning, som ska lösas av ett stridsflygsystem. Den tekniska hotbilden kommer dock att ställa andra krav på egna tekniska lösningar och kanske också på eget uppträdandet, d v s hur vi opererar och hur

vår stridsteknik ska utformas. Uppgifterna kan sannolikt också lösas med andra metoder och medel jämfört med idag, vilket då påverkar uppgifternas innebörd och omfattning.

I en Nato-kontext kommer Sverige att finna sig nära den östra frontlinjen, dock med en buffertzona i form av Finland, de baltiska staterna och Östersjön. Detta kommer att ställa särskilda krav på Försvarsmaktens förmåga att med mycket kort förvarning utgöra det primära skyddet vid en eventuell konflikt. Förmågorna att kunna ge tidig förvarning och inneha hög beredskap för att tidigt kunna möta ett angrepp med hög eldkraft, såväl i rum som tid, utgör områden där flygstridskrafterna har sina styrkor.

Bedömningen är att den samlade förmågan till luftförsvar även under överskådlig tid kommer att utgöra en grundläggande och prioriterad förmåga för att flygvapnet och andra försvarsgrenar även framgent ska kunna verka. Vi bedömer också att de krav som återfinns inom ramen för den svenska spridningsfilosofin, såsom exempelvis dagens krav på korta start- och landningssträckor och enkelhet rörande klargöring och underhåll, kvarstår även framöver, även om de tekniska lösningarna kan komma att se annorlunda ut.

Gällande inhemsk kompetens och rådgivning handlar den frågan främst om tre saker; kunskaper som vi inte kan eller vill dela med oss till andra, s k integritetskritisk kunskap, möjligheten att göra modifieringar samt försörjningssäkerhet. Exempel på möjliga integritetskritiska system är krypton, störskydd i radar och varnar-/motmedelssystem. Modifieringsbehov kan antas uppstå då det vid insatser genererar problem som kräver omedelbara åtgärder. Vid dessa tillfällen är tidstempot sannolikt högt och behovet av tillgänglig kompetens stor. Försörjningssäkerheten har utgjort en viktig del i de beslut som fattats historiskt och det

kommer sannolikt att gälla även framöver. Att säkerställa en robust operativ tillgänglighet för stridsflygsystemet är centralt och försörjningssäkerheten bör härvid inte isoleras till en logistisk fråga, utan också omfatta kompetens.

Ska Sverige ha tillgång till internationell spetskompetens kräver detta att vi också kan erbjuda något, dvs ett reciprok system behöver finnas. Behovet och nyttan av en hög nivå av internationell samverkan är hög.

Export som en del i en nationell stridsflygstrategi är viktig att diskutera och ta ställning till. Export bör eftersträvas då detta är en förutsättning för att svenska försvarsföretag ska kunna vidmakthålla, utveckla och producera försvarsmateriel och kvalificerade tjänster. Den ekonomiska kalkylen bör dock inte på förhand in-teckna något bidrag från en exportaffär. Detta eftersom det inte med säkerhet går att genomföra. En statligt sanktionerad exportstrategi behöver tas fram där en realistisk analys görs och där staten tydliggör hur det statliga stödet ska se ut.

Det är av stor vikt att det i en strategi finns en inriktning som ramar in ambitionsnivån avseende ekonomin. Viktigt är att det tydliggörs att ekonomin ska inkludera även kringutrustning, vapen, underhåll o d. Vidare bör också de risker som ett stridsflygprojekt innehåller beskrivas och det bör framgå hur dessa ska hanteras. Ett stridsflygprojekt utgör en signifikant del av Försvarsmaktens investeringsplan. Då erfarenheten tydligt visar att denna typ av komplexa projekt är svåra att prediktera, bör projektet inte tillåtas påverka övriga delar av Försvarsmaktens investeringsplan, då effekterna annars riskerar bli alltför stora.

Det finns i princip tre tydligt urskiljningsbara strategiska vägval gällande beslut om anskaffning av nytt stridsflygsystem:

- Inhemsk utveckling.

- Utveckling tillsammans med andra.
- Färdigutvecklat stridsflygsystem upphandlas internationellt av tillverkare utomlands.

Samtliga alternativ innehåller såväl för- som nackdelar, vilka nogsam- t behö- ver värderas och vägas mot varandra.

Bedöms det som möjligt att säkra erforderlig kompetens inhemskt, så att produkten tillfredsställer de operativa kraven, att ekonomin kopplat till begränsad möjlighet att kostnadsdela med andra stater och industrier och den låga volymen flygplan kan hanteras, samt att den nationella stridsflygförmågan fortsatt utgör ett nationellt säkerhetsintresse, är det mycket som talar för vägvalet med inhemsk utveckling. Detta ger ökad rådighet, förbättrad försörjningssäkerhet samt möjligen en bättre totalekonomi för den svenska staten, tack vare spridningseffekter.

Den absolut viktigaste parametern utgörs av vägvalets möjlighet att tillfredsställa de operativa kraven. Om det råder tveksamheter om den efterfrågade kompetensen går att er- hålla genom att välja vägvalet med inhemsk utveckling behöver de övriga två vägvalen övervägas. Nackdelarna med vägval tre, att köpa ett stridsflygplan ”från hyllan”, främst med avseende på påverkan på försörjningssäkerhet och möjligheter till snabba åtgärder vid felutfall, innebär att detta bör väljas först efter det att övriga vägval har förkastats. Alternativ två utgör ett vägval som försöker balansera de övriga vägvalens olika för- respektive nackdelar, men där resultatet i mångt och mycket beror på hur väl samarbetet går och vilken industri som erhåller vilka huvudområden.

Till ovanstående ska läggas att det bedöms som helt centralt att i en svensk strategi för beslut om nästa stridsflygsystem pröva vägvalet med fortsatt inhemsk utveckling som ett första steg, sett utifrån det faktum att

strategins målsättning är att utgöra ett gemensamt mål för samtliga aktörer. Med den historik som vi har att förhålla oss till är vår bedömning att det blir mycket svårt att välja vägval två eller tre, såvida detta inte föregåtts av en analys som på saklig grund fört fram goda argument för att något av dessa alternativ, sett utifrån ett helhetsperspektiv, är mer gynnsamt än vägval ett.

Till slutsatserna ska också läggas de olika vägvalens påverkan på ekonomin utifrån en inhemsk kontext, vilket inkluderar spridningseffekter, arbetsmarknadspolitiska konsekvenser och dylikt. Detta är en faktor som inte är helt enkel att beräkna, men de samhällsekonomiska konsekvenserna bör rimligen tas i beaktande.

Utifrån ovanstående resonemang bör de strategiska vägvalen därför prövas i ordningen ett, därefter två och först då dessa vägval inte bedöms som möjliga bör vägval tre väljas.

Som den vägledning som denna text gör anspråk på att vara, har ett antal politiska beslut identifierats och tidsatts. Följande beslut behöver fattas framöver:

- *Att JAS 39C/D ersätts med JAS 39E i mitten av 2030-talet.*

Väljs ett utländskt stridsflygsystem bedöms detta innebära stora konsekvenser för JAS 39E-projektet och ett sådant beslut riskerar negativt påverka det politiska handlingsutrymmet för kommande beslut om ersättare till JAS 39E negativt. För att inte med detta beslut stänga några av de framtida möjliga strategiska vägvalen anser vi därför att det enda rimliga är att beslut fattas om att fler JAS 39E ersätter JAS 39 C/D. Denna inriktning bör tydliggöras i försvarsbeslutet (FB) 2025 och ett slutgiltigt beslut fattas som senast i FB 2030.

- *Att en statlig offentlig utredning tillsätts som belyser möjliga strategiska vägval gällande nytt stridsflygsystem och konsekvenserna av dessa.*

Här ska samhällsekonomiska, arbetsmarknadspolitiska och operativa aspekter (kompetens, rådighet, tillgänglighet, logistik o d) belysas, samt det nationella kompetensbehovet inventeras. Beslut behöver fattas i FB 2025 om vilka underlag och därmed utredningar o d som behöver tas fram och initieras.

- *Beslut om vilket strategiskt vägval som ska föreligga.*

Detta beslut behöver fattas med utgångspunkt i bland annat resultatet av de tillsatta utredningarnas arbeten, enligt beslut två ovan. Då ett beslut om anskaffning av nytt stridsflygsystem behöver fattas senast i FB 2040 krävs att beslut om vägval fattas i FB 2030.

- *Intill dess att det strategiska vägvalet har gjorts och ny produktion har inletts behöver nationellt efterfrågad kompetens säkerställas. Beslut behöver fattas om att detta ska ske.*

Beslut behöver fattas om hur den inhemska stridsflygindustrin ska vidmakthålla och eventuellt också öka sin kompetens för att inte i förtid omöjliggöra andra vägval än att köpa på den internationella marknaden. Bibehållen kompetens är en utmaning över tiden och därför behöver beslut om att detta ska omhändertas fattas i FB 2030.

Författaren har en bakgrund som strids- och testpilot inom Försvarmakten och FMV. Han har varit ansvarig för stridsflygssystemet på strategisk nivå inom Försvarmakten och tjänstgör f n som Flygsäkerhetsinspektör. Han är ledamot av KKrVA.

Noter

1. Detta förslag till strategi har tagits fram under ledning av ledamoten i Kungl Krigsvetenskapsakademiens avdelning för luftkrigsvetenskap, Magnus Liljegren. Underlaget har tagits fram med stöd av akademiledamöter från ett antal avdelningar samt sakkunniga utanför akademien. Underlaget har seminariebehandlats med deltagare ur Akademien, Försvarsmakten, FMV, Försvarshögskolan och Försvarsindustrin.
2. Regeringen har som väsentliga säkerhetsintressen pekat ut stridsflygområdet (gjordes 2013), undervattensområdet (gjordes 2014) och integritetskritiska delar av ledningsområdet, såsom sensorer och krypto (gjordes 2017).
3. Begreppet ”stridsflygindustri” ska ses som ett samlingsnamn för samtliga industrier involverade i stridsflygutvecklingen, exempelvis Saab AB och GKN.
4. Kindberg, Nils: *Svensk flygindustri genom tiderna. II*, <https://digitalamodeller.cdn.triggerfish.cloud/daedalus/kapitel/Nils%20Kindberg.%20Svensk%20flygindustri%20genom%20tiderna%20II.pdf>, (2022-05-22), s 70.
5. Information om historien bakom Viggen är främst hämtade ur ”Historien om Viggen”, <http://www.datasaab.se/Papers/Historien%20om%20Viggen.pdf>, (2022-05-27), samt programmet ”Vetenskapens Värld – Viggen”, vilket återfinns på Youtube.
6. Detta står väldigt klart om man lyssnar på ”Vetenskapens Värld – Viggen”, där bl a landshövdingen i Östergötland, Per Eckerberg, tydliggör hur stor del av sysselsättningen som är beroende av Saab som arbetsgivare.
7. B3LA är kanske den mer kända av alla de typer som studerades under studien med arbetsnamnet ”flygplan 80”. De olika typerna klassades med bokstäver och siffror. Den första bokstaven ”B” innebar nyutveckling och ”A” att det istället var fråga om vidareutveckling. Siffran 3 utgjorde en storleksklassificering, där ”1” var den största och ”4” den minsta. ”2” innebar storleksmässigt ett flygplan som motsvarade Viggen, ”3” motsvarade F16 och ”4” motsvarade SK60. L stod för låg och innebar att lösningen var i en klass med lägre prestanda och kostnad och A stod för Attack. Uppgiften hämtad från Wennerholm, Bertil (red): *Så kom JAS-projektet till*, Vittnesseminarium kring beslutsprocessen om JAS 39 1979–1983, FoKK, publikation nr 45, s 133.
8. Information har bland annat hittats i följande skrift; ”Det bevingade verket efter Viggen”, hämtat på https://www.aef.se/Flygvapnet/PDF-dokument/Det_bevingade_verket/6_Bevingade_verket_Efter_Viggen.pdf, (2022-05-27).
9. (Fö 1979:02).
10. (Fö 1978:01). FLIK hade till uppgift att studera förutsättningarna för civilt nyttjande av flygindustriella resurser. Information har bland annat hittats i op cit, ”Det bevingade verket efter Viggen”, se not 7.
11. Regeringens proposition 1981/82:102.
12. Ibid, Bilaga 2, s 104.
13. Ibid, Bilaga 2, s 101.
14. Ibid, Bilaga 2, s 101.
15. Regeringens proposition 1981/82:102.
16. Antvik, Sven: *Styrning av stora projekt – statsmaktarnas krav på beställarens styrning av JAS-projektet*, Elanders, Stockholm 2009, ISBN 978-91-977153-0-0, s 34.
17. Riksdagens protokoll 3-4 juni 1982.
18. Prop. 1979:80:117. Hämtat på <https://data.riksdagen.se/fill/7781E056-D75D-4D50-AECD-79D578E9CCE1>, (2022-06-03).
19. Som en pendel kommer sannolikt denna typ av förändringar även ske i framtiden.
20. *Materieförsörjningsstrategi – För vår gemensamma säkerhet*, SOU 2022:24, s 22.
21. Brasilien har i nuläget beställt 36 flygplan, varav åtta är tvåsitsiga.
22. Op cit, SOU 2022:24, se not 19, s 311, 312.
23. Teknik som Artificiell Intelligens, AI, smygteknik, nanoteknologi, energivapen, ny motorteknik o d utgör exempel på känd teknologi som kommer att utvecklas ytterligare. Svårigheten ligger i att veta vilken teknologisk lösning som kommer bli den som eventuellt kan avgöra striden. Jämför smygförmågans effekter då den kom, där dess påverkan på stridens resultat var mycket stor. Till detta kan det också komma ny teknologi som ännu inte är känd, men vi menar att det som nu är känt i form av tekniska möjligheter ändock utgör en avgörande majoritet.
24. Op cit, SOU 2022:24, se not 19, s 205.

25. Systemintegration kan förenklat sägas vara kunskapen och förmågan att sammankoppla flera delsystem till en fungerande helhet.
26. OODA står för Observe, Orient, Decide and Act och utgör en beskrivning av en besluts-cykel.
27. FLSC står för Flygvapnets Luftstridssimuleringscentrum.
28. Op cit, SOU 2022:24, se not 19, s 201.
29. Om detta står det att läsa på Wikipedia, <https://sv.wikipedia.org/wiki/Datsaabaffären>, (2022-07-06) samt i op cit, Wennerholm, Bertil (red), se not 6, s 53.
30. Op cit, SOU 2022:24, se not 19, s 204. Utredningen förslår att de av regeringen utpekade områdena stridsflygområdet, undervattensområdet och integritetskritiska delarna av ledningsområdet istället benämns som strategiska materielområden.
31. Op cit, SOU 2022:24, se not 19, s 143.
32. Ibid, s 149.
33. Ibid, s 312.
34. IPR = Intellectual Property Rights.
35. *Värnkraft – Inriktningen av säkerhetspolitiken och utformningen av det militära försvaret 2021–2025*, Ds 2019:8, s 173. Här uttrycks det som ytterligare en till två stridsflygdivisioner, vilket tar sin utgångspunkt i de sex som redan finns.
36. Detta tas bland annat upp av Gunnar Eliasson i hans bok *Synliga kostnader, osynliga vinster: offentlig upphandling som industripolitik*, SNS Förlag, 2010, ISBN: 9789186203412.
37. NH90-projektet (HKP14) utgör ett bra exempel på dessa svårigheter.
38. Tillverkaren kan eventuellt ha produktionslinan öppen, då kundunderlaget och volymerna är stora, vilket ger ökade möjligheter att erhålla ersättningsflygplan med relativt kort förvarning.
39. Uppgiften hämtad från op cit, Wennerholm, Bertil (red), se not 6, s 144.
40. Ibid, s 136.
41. Ibid, s 139.