

JAS 39 GRIPEN

En samtalsintervjustudie om den ekonomiska betydelsen av JAS 39 Gripen för det svenska Försvaret och Sverige.

Katarina Mäkelä

C- uppsats:	15 hp
Institution:	Avdelning för Ekonomisk historia, institutionen för ekonomi och samhälle vid Handelshögskolan Göteborgs universitet
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	Vt/2020
Handledare:	Birgit Karlsson

Abstract

C-uppsats:	15 hp
Program:	Ekonomisk historia
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	VT2020
Handledare:	Birgit Karlsson
Nyckelord:	JAS 39 Gripen, ekonomisk betydelse, Sverige, Försvaret

Syfte:	Syftet med uppsatsen är att granska hur utvalda respondenter har själva tolkat projektet JAS 39 Gripen ekonomiska betydelse på det svenska försvaret och Sveriges. Målet är att se om JAS 39 Gripen projektet har öppnat upp nya möjligheter till försvaret samt nationen och därmed fått en ekonomisk betydelse.
Teori:	Studien använder sig av en sociologiteori som delas av Max Weber. Teorin är friare i den bemärkelsen att det finns värde i människors egna perspektiv, vilket fungerar utmärkt med den valda metoden.
Metod:	Den valda metoden är samtalsintervjuer med olika respondenter som har under längre tid arbetat på eller med JAS 39 Gripen. Teorin som används i metoden är en hermeneutisk teori, vilket betyder att man vill granska och observera enskilda individers egna berättelser kring fenomenet JAS 39 Gripen. Metoden börjar med en frågeguide som skickas ut till varje enskild respondent för att sedan medverka i en längre intervju. Därefter bearbetas transkriptionerna med olika steg som kommer att presenteras i kapitelmetod och analys.
Resultat:	Resultatet visar att JAS 39 Gripen har haft en positiv ekonomisk betydelse både åt det svenska försvaret, försvarsindustrin, den svenska nationen som en global aktör och det svenska civila samhället enligt respondenternas tolkningar och den befintliga litteraturen.

Acknowledgement

Jag vill uttrycka min uppriktiga uppskattning till min handledare, professor Birgit Karlsson. Hennes vänliga vägledning och uppmuntran har fått mig genom mig den här uppsatsen med en god dos positivitet. Hennes råd har fått mig att vara professionell och göra rätt saker för min valda hypotes. Utan hennes ihållande och snabba hjälp skulle målet inte ha förverkligats. Tack så mycket.

Jag vill även tacka följande personer för att ha hjälpt till med min uppsats:

Respondenterna 1,2,3 och 4 för deras villighet att förmedla sina kunskaper angående JAS 39 Gripen till mig. Alla respondenter tog sig tid att läsa genom min frågeguide och sedan bidrog ytterligare med att sätta upp på intervjuer. Även ett stort tack angående deras kommentarer, råd om ny litteratur och e-postväxling. Jag vill hjärtligt tacka att de gick med på att intervjuas. De har varit inspirationen samt motivationen att lära mig mer om ämnet. De har gett mig en förkärlek till JAS 39 Gripen som jag hoppas kommer växa med mig under årens gång.

Sist men absolut inte minst vill jag tacka min kursansvariga, Per Hallén. Per har spridit fantastisk glädje under den ekonomiska historiekursens gång. Allt ifrån givande lektioner till intressanta studiebesök. Professionella människor som Per är en stor drivkraft att fortsätta studera och eventuellt forska på högre nivå. Tack så mycket till Per.

Innehållsförteckning

1.1 Inledning.....	1
1.4 Syfte	2
1.2 Definitioner på militär termologi	4
1.3 Bakgrund	6
2.1 Teori	11
3.1 Tidigare forskning	13
3.2 Det upplevda hotet från öster	13
3.3 Försvarsindustri bör vara svensk	15
3.4 Projektet startar men vart?.....	16
4.1 Metod	21
4.2 Förberedelse av metod.....	22
4.3 Intervjuguiden	23
4.4 Val av intervjupersoner	24
4.5 Metodens utformning	24
4.6 Begränsningar.....	27
5.1 Avhandling.....	28
Tabell 1. Nyckelord/nyckelmeningar för respondent nummer 1.....	28
Tabell 2. Nyckelord/Nyckelmeningar för respondent nummer 2.....	30
Tabell 3. Nyckelord/nyckelmeningar för respondenterna nummer 3 och 4.....	32
Tabell 4. Att finna temat.....	34
6.1 Resultat.....	37
6.2 Hade det en ekonomisk betydelse för det svenska Försvaret och Sverige?	38
Hotbilder.....	38
Framväxten av ett nytt enhetsplan för Sverige och Försvaret	39
Det tekniska lyftet	41
Det funna mönstret påvisar en stark ekonomisk koppling samt betydelse.....	42
7.1 Diskussion	44
Käll- och litteraturförteckning.....	45
Bilaga 1. Frågeguide.....	47
Bilaga 2. Transkription av Respondent 1, Fd anställd på Saab.	48
Bilaga 3. Transkription av Respondenter 2, Anställd på Saab	55
Bilaga 4. Transkription av Respondent nr 3 och nr 4. Anställda på FMV.	64

1.1 Inledning

Den föreliggande studie behandlar ämnet; JAS 39 Gripen, vilket är ett svenskt stridsflygplan inom Försvarmakten. Ämnet valdes på grund av ett personligt intresse för det svenska försvarets historia. Därav kunde man inte undgå att få möjligheten att granska ett av försvarshistorens större projekt inom Sveriges gränser, vilket är stridsflygplanet JAS 39 Gripen och dess ekonomiska betydelse. Forskningsfältet har studerat på olika discipliner av varierande författare och forskare. Därför ansågs det vara passande att undersöka JAS 39 Gripens ekonomiska betydelse genom ett ekonomihistoriskt perspektiv med hjälp av samtalsintervjuer. Genom att granska den befintliga litteraturen på området så märktes det ett mildare intresse av att genomföra intervjubaserade studier. Den upptäckten låg till grund att denna uppsats använder samtalsintervju som sin metodologi.

Uppsatsens syfte är att granska om JAS 39 Gripen har haft en ekonomisk betydelse för det svenska försvaret samt det svenska samhället. Det betyder att man kommer att lägga fokuset på om JAS projektet har bidragit med några ekonomiska fördelar till Försvarmakten och till Sverige. Syftet med uppsatsen kan anses beröra ett stort område, dock behövs frågan vara bred då den ekonomiska betydelsen är subjektivt för enskild person.

JAS projektet inleddes i en turbulent politisk situation runt 1970 talet. Kalla kriget hade inte nått sitt slut när man började diskutera om det fanns andra alternativ för att ersätta Viggen-systemet. Anledningen var att Viggen-systemet inte längre levde upp till de utländska systemen och den allt mer transparenta utvecklingen av teknik som uppstod. Det fanns försök att upprusta Viggen men utan någon vidare tur. En motivering som JAS kommissionen skrev om angående 1982 års försvarsbeslut var: *Det svenska luftrummet borde vid en konflikt i vår omvärld inte kunna utnyttjas av någondera parten i konflikten.*¹ Citatet speglar oron som hade berört Sverige.

Citatet visar på att under kalla krigets vindpustar hade den svenska regeringen och Försvarmakten en önska av att vara en neutral makt i det globala samspelet. Vissa aktörer ansåg att det var viktigt att vara en stark försvarsmakt för att bevara den neutrala positionen. Sådana tankegångar dokumenterades, så som JAS Kommissionens uttalande. Försvarmakten anmärkte att Viggen inte levde upp till den kapaciteten som önskades i det dåtidens situationen,

¹ JAS Kommissionen s 13

vilket gjorde att projektet om JAS kunde få sitt uppsving av den svenska militärindustrin. Industrin hade påbörjat processen och utformandet av JAS konceptet. Det instabila politiska klimat som världen kände av bidrog till att Sveriges regering vågade ta steget av att uppdatera flygvapnet med ett inhemskt flygplan. Projektet kom i sin tur att bidra med svenskt samarbete i form av Industri Gruppen JAS, vilket realiserade konceptet kring JAS som bestod av innovation i form av ett nyare och modernare flygplanssystem.

För att nå upp till den önskade forsknings hypotesen på det spännande ämnet om JAS 39 Gripen kommer den här uppsatsen att använda sig av hermeneutiska tolkningar i form av samtalsintervjuer med välinformerade respondenter inom området. Respondenterna har med största mån arbetat eller arbetar med JAS 39 Gripen. Därav tolkas deras versioner av JAS projektet; deras syn på de ekonomiska elementen, deras perspektiv på hur det politiska tillståndet i Sverige påverkade beslutstagandet, deras tankar kring teknologin och om de anser att JAS 39 Gripen har haft en ekonomisk betydelse. Deras tolkningar om JAS 39 Gripens projekt och de relevanta aspekterna kommer bidra till min granskning om projektet hade en ekonomisk betydelse, om den var en god investering och till vilken grad den har bidragit till det Sverige försvarsmakt och den svenska nationen.

1.4 Syfte

Uppsatsens mål är att analysera enskilda individers återberättelse om olika beståndsdelar av JAS 39 Gripen och observera om de betraktar att JAS 39 Gripen har haft en ekonomisk betydelse för den svenska militären och för Sverige. För att uppnå syftet måste man granska vad som rekapituleras av intervjupersonerna, tillsätta den hermeneutiska metodens teorin för att sedan kunna applicera berättelserna till metoden som är samtalsintervjusanalys. Tidsramen som de enskilda respondenterna talar om är allt ifrån 1950 till 2020. Denna tidsram möjliggör att uppsatsen ska kunna observera den eventuella ekonomiska betydelsen samt fördelar som JAS projektet kan ha givit. Uppsatsen kommer att fokusera på det hermeneutiska perspektivet och den valda metoden för att nå den valda forsknings hypotesen. Utformningen av forskningsfrågan formulerades friare, då den ekonomiska betydelsen kan variera brett beroende på respondentens egna perspektiv om ekonomisk betydelse. Definitionen av ekonomisk betydelse är delad i två och orden står för:

Ekonomi - (system för) an-skaffning, förvaltning och an-vändning av materiella värden särsk. i sam-band med kostnader och in-täkter.²

Betydelse - tankemässigt inne-håll (hos visst ut-tryck) språkligt el. mot-svarande mening, innebördpreferens, intension konnotation. Vikt som bi-dragande faktor i visst samman-hang, för viss person etc.³

När man har betydelsen i baktanken kommer man fram till att forskningsfrågan är friare. Då uppsatsen observerar enskilda individers berättelse kring ett fenomen över en längre period ansågs det vara bättre att ha en forskningshypotes. En forskningshypotes är ett resultat man tror sig kunna finna under undersökningens gång. I den här studien hoppas man att det har lett till en ekonomisk betydelse, men man kan inte vara säker och därför genomförs undersökningen. Med det sagt, så kommer man arbeta med forskningens hypotes som är:

Har JAS 39 Gripen haft en ekonomisk betydelse för den svenska Försvarmakten och Sverige?

² ekonomi | svenska.se (2020).

³ betydelse | svenska.se (2020).

1.2 Definitioner på militär termologi

För att ge läsaren den bästa möjliga förmåga att sätta sig in i det valda ämne så kommer termologin som används inom projektet och militären att definieras. Det kan hjälpa läsaren att förstå bilagorna. Definitionerna kan komma att speglas i olika delar av uppsatsen som bakgrunden, analysen, resultatet eller i transkriptionerna, därav kan det vara av intresse för läsaren att förstå koncepten av förkortningarna. Förklaringar kommer inte vara långa, utan av en mer sammanfattande karaktär för att informera läsaren av den generella meningen bakom en förkortning som används.

Viggen – Flygplan 37 Viggen, skapad av Saab Scania.

AJ37 – En modell av Viggen för attack.

JA 37 – En modell av Viggen för jakt.

SF 37 – En modell av Viggen för spaning på land och fotografering.

SH 37 – En modell av Viggen för spaning till havs och fotografering.

SK 37 – En modell av Viggen som användes i utbildningssyfte.

Sidewinder – värmesökande jaktrobot.

Volvo RM12 – dubbelströmmande jetmotor tillverkad av Volvo Aero (Nu: GKN Aerospace Sweden).

IG JAS – En grupp som bestod av Saab Scania AB, Volvo Flygmotor AB, Telefonaktiebolaget LM Ericsson, Ericsson Radar Electronics AB och FFV Aerotech AB.

TUAS – Taktisk utbildning och analys, det är en simulator där träning av flygning kan ta plats.

PS-05/A-radar – Ett radarsystem som finns i JAS 39 Gripen där de flesta funktionerna styrs av en mjukvara i dataprocessen.

Inbyggd Mauser 30 (27) mm kanon – Inbyggd kanon som sitter i JAS 39 Gripen modellen A, C, E.

RB 15 – sjömålsrobot, ett annat vapen som Gripen kan förses med.

BK 39 – en bombkapsel, som Gripen kan förses med.

Kolfiberkomposit – Armeringsmaterial som består av trådar av kol.

JAS 39 Gripen (A, B, C, D, E, F) – Flygplanet JAS 39 Gripen och dess olika modeller.

Databuss – Ett system som har gemensamma ledningar som förbinder digitala delar till varandra.

Robot 74 – en sidewinder, en värmesökande jaktrobot.

GE414 - General Electric F414 är en amerikansk turbofanmotor med axiell kompressor med 3 fläktar och 7 kompressorsteg som produceras av GE Aviation. Denna motor finns i Gripen modellen E.

STRIL – Stridsledning och luftbevakning, kan även benämnas som ett luftförsvssystem.

F16 – General Dynamics F-16 Fighting Falcon är ett multirollflygplan byggt och används för USA:s flygvapen.

F18 – The McDonnell Douglas F/A-18 (F18) Hornet är ett jaktflygplan som tillverkades av McDonnell Douglas Boeing i USA.

ÖB – Överbefälhavaren för Sveriges försvarsmakt.

FMV – Försvarets materielverk

FFV – Försvarets fabriksverk

Robot 98 – Ett nytt vapen för flygplanet.

1.3 Bakgrund

För att studera det här kunskapsområdet om JAS 39 Gripen behövs det en bakgrund för att få läsaren att förstå processen och eventen som skedde innan projektet inleddes. Skapandet av Viggen-systemet börjades diskuteras runt 1952 – 1957. Det fanns ett intresse av att finna ett flygplan som kunde ersätta flygplan 35.⁴ Saab Scania AB tog sig an uppdraget att producera ett sådant flygplanssystem. År 1967 var Viggen klar att flygas. Viggen lanserades under en politisk ostabil period, den politiska debatten var delad och det fanns individer som ifrågasatte beslutet. Socialdemokraterna ville radikalt minska penningbeloppet för försvaret. Det beslutet togs av Riksdagen år 1968.⁵ Det svenska flygvapnet upplevde det som ett hårt beslut. Försvarsmakten stod inför valet att antingen behålla storleken på försvaret eller införskaffa 37 Viggen.⁶ Försvarsmakten valde att inskaffa flygplanen men det kom att minska kostnadsutvecklingen, värnpliktstiden med några månader samt avskaffandet för den tekniska utvecklingens budget på 2,5 % årligen.⁷ Medan det skedde så var västvärlden under 1970 talet i en hård ekonomisk sits.⁸ 70-talet var drabbat av konjunkturer. Länder som Sverige var beroende av tillförsel av olja. Många länder fick det svårt när oljepriset föll i samband med det dåtida marknadsläget.⁹ Flertals grundläggande industrier drabbades svårt av det ekonomiska läget och vissa försvarsindustrier var engagerade med de drabbade företagen. Samarbetet mellan försvarsindustrierna och det drabbade företagen stramades åt. Saab var den största leverantören till Försvarsmakten tillsammans med Volvo.¹⁰ De två företagen insåg att de var tvungna att diversifiera för att klara av att hålla sig och sina produktioner levande. Vid slutet av 1960 talet och in på början av 70 talet så initierades en diskussion om att ersätta Viggen-systemet med ett modernare flygplanssystem. Även om det existerade tankar av att finna en ersättare till Viggen så sattes flygplanet i verk. År 1972 inleddes de första operativa förbanden på Såtenäs.¹¹ Medan diskussioner om en ersättare hölls så lanserades det olika modeller, systemuppdateringar och funktioner till Viggen-systemet.

⁴ Saab Scania, s 88

⁵ Karlsson, B. & Forskningsprogrammet Sveriges försvar och det kalla kriget, 2015. Svensk försvarsindustri 1945-1992, s 39

⁶ Ibid s 40

⁷ Ibid s 40

⁸ Ibid s 40

⁹ Ibid s 40

¹⁰ Ibid s 42

¹¹ Saab Scania, s 88



Flygplan 37 Viggen

Attack-, skol-, spanings- och jaktflygplan

Versioner	AJ37, Sk37, SF37, SH37, JA37	
Motortyp/Dragekraft	AJ37-SH37	RM8A Sv Flygmotor-P&W JT8D-22/6700-11800 kp
	JA37	RM8B Sv Flygmotor-P&W JT8D-22/7300-12750 kp
	AJ, Sk, SF, SH	JA
Spännvidd m	10,6	10,6
Längd m	16,3	16,4
Startvikt kg	17000	18000
Max/marschfart Mach	1,7/0,9	1,8/0,9
Landningsfart km/h	220	220
Räckvidd km	2000+	2000+
Tophöjd m	18000	18000

Bilden på Viggen är tagen och hämtad ifrån Saab Scania's bok "Saab Scania", sidan 88.

Viggen är ett svenskt utvecklat flygplan av Saab Scania. Flygplanet arbetade tillsammans med STRIL 60.¹² Systemet tillät Viggen att ha 5 olika versioner som alla hade varierande funktioner och skilda syften. Alla versioner var inte menade att vara i strid. Den första versionen blev AJ37 som var en attackversion. AJ37 var menat att användas i en defensiv situation men kunde även användas under en kort period i jaktuppdrag.¹³ Det två andra versionerna var spaningsversioner. Utvecklingen på spaningsversionerna kom år 1968. Den ena spaningsversionen var för fotografera vid havs, vilket fick beteckningen SH37.¹⁴ Den andra skulle fotografera varstans och fick beteckningen SF37.¹⁵ Den fjärde versionen var JA37 och var menad att utföra jakt uppdrag. Jaktflygplanet skulle kunna jaga på längre höjder. JA37 skulle också kunna utföra attackuppdrag men huvudfunktionen handlade om jakt.¹⁶ Den femte versionen var SK37 som inte användes i uppdrag, det var ett träningsflygplan för studerande piloter.

I diskussionen om att finna en ersättare för Viggen så granskades möjligheterna att vidareutveckla Viggensystemet. Man trodde att man kunde designa om och integrera nya delar till det redan existerande flygplanet. Däremot föll de möjligheterna kort när man beslöt sig att Viggen inte levde upp till det dåtida kravställningarna. Kraven på ersättaren var att den skulle

¹² Saab Scania, s 88

¹³ Ibid s 88

¹⁴ Ibid s 88

¹⁵ Ibid s 88

¹⁶ Ibid s 89

kunna leva upp till samtida och framtida hotbilder, den rörande tekniska utveckling och att den skulle kunna vara mer kostnadseffektiv. Man ifrågasatte om Viggen var ett flygplan som kunde hålla det nationella eller internationella måtten. Målet var att finna ett enhetsflygplan som kunde göra alla typer av funktioner, vara kostnadseffektivt och ha samma eller fler funktioner som Viggen hade haft. I slutet av 1970 talet så fanns det ett antal olika alternativ till en ersättare. Alternativen som man diskuterade var¹⁷:

- En variant och modifierat Viggenplan, ett Jaktviggen (A20) i en mängd variationer.
- B3LA och SK38/A38 (en enklare version av B3LA)
- Ett modifierat skolflygplan SK2
- En vidareutvecklad version av Draken med nya systemdelar

Flygplansindustrin var under denna period den största delen av försvarsindustrin. År 1977 hade flygindustrin ca 17,000 anställda och ca 59 % av de var anställda inom produktionen av flygplan.¹⁸ Som tidigare nämnt granskade man om Viggen kunde kostnadseffektivt omvandlas till ett nytt svenskt stridsflygplan, med eventuella utbyggnader av systemet. På hösten 1978 undersökte man möjligheten att integrera två flygplan med varandra. Planen som skulle interageras var B3LA och italienska AMX.¹⁹ Dock fanns det inget politiskt stöd så den iden lades ner.

Däremot kom beskedet i februari år 1979 att Regeringen beslutade att lägga ner forskning och studier på att försöka få fram ett nytt svenskt enhetsflygplan, vilket gjorde att man lade ner B3LA och A38. Saab kände sig påverkade av beslutet och beslutade att de inte kunde låta möjligheten att finna en ersättare gå till någon annan. Saab bestämde sig att ta saken i egna händer i mars 1979. Företaget ansåg att det fanns en möjlighet att skapa ett nytt svenskt enhetsplan som kunde göra det varierande funktionerna. Saab började skissa på det nya konceptet som skulle kunna rädda deras plats i försvarsindustrin. Målet var att skapa ett enhetsflygplan som kunde göra alla roller (jakt, spaning och attack), skapa ett planet som skulle väga 50 % mindre än Viggen, att flygplanet skulle ha kapaciteten att starta och landa på 12

¹⁷ Ahlgren, J. et al., 2002. Faktaboken om Gripen 5, s 12

¹⁸ Karlsson, B. & Forskningsprogrammet Sveriges försvar och det kalla kriget, 2015. Svensk försvarsindustri 1945-1992, s 56

¹⁹ Ahlgren, J. et al., 2002. Faktaboken om Gripen 5, s 12

meters breda och 800 meters långa vägar och att flygplanet skulle ha en större operativ förmåga till ca 60 % av Viggens livslängskostnad.²⁰

Saab skapade en grupp med andra starkt intresserade företag och aktörer för att lämna fram ett förslag som skulle möjliggöra att svenska producenter skulle kunna vara exakt lika konkurrenskraftiga som utländska.²¹ Gruppen startades i augusti 1980 och hette Industrigruppen JAS. IG JAS bestod av: *Saab Scania AB* som tog hand om utveckling av grundflygplanen, systemintegrering, mark-samt-flygutprovning och leveransen av en färdig produkt. *Volvo Flygmotor AB* stod för utvecklingen och tillverkningen av motor. Det var i viss mån ett samarbete med General Electric. Underhåll på motor inkluderades. *Telefonaktiebolaget LM Ericsson* som stod för utveckling och tillverkningen av radar, systemdatorerna, den elektroniska utrustningen. Även *Ericsson Radar Electronics AB* var med. *FFV Aerotech AB* stod för underhållet av flygplanets system, utvecklingen och tillverkningen av testerna, underhåll på utrustning och underhåll på den centrala verkstaden. Företagen skulle tillsammans lägga 200 miljoner kronor under perioden 80–82 för att kunna lägga sin definition på projektet.²² IG JAS anbud lämnades in.

Riksdagen beslutade år 1980 att ersätta Viggens-systemet.²³ Överbefälhavaren Lennart Ljung ansåg att IG JAS förslag var en stark konkurrent och gav sitt stöd till gruppen. FMV hade tagit fram en offert angående hur de ansåg att Viggens borde ersättas.²⁴ De ansåg då att man borde köpa ett flygplan ifrån utlandet, vilket betydde ett inköp av F-16 eller F-18. Regeringen beslöt sig om att inte följa den offerten. Däremot hade en offert lämnats in till regeringen år 1981 av IG JAS. Regeringen tog ställning till propositionen 1981/82:102 som handlade om att godkänna ett svenskt tillverkat JAS plan.

Den 4 juni 1982 godkände den borgerliga regeringen propositionen som handlade om en beställning på 30 flygplan av IG JAS.²⁵ Offerten som godkändes handlade om ca 15 miljarder svenska kronor till JAS projektet. Riksdagen beslutade att ge projektet en ekonomisk ram på

²⁰ Ahlgren, J. et al., 2002. Faktaboken om Gripen 5, s 13

²¹ Karlsson, B. & Forskningsprogrammet Sveriges försvar och det kalla kriget, 2015. Svensk försvarsindustri 1945-1992, s 56

²² Ahlgren, J. et al., 2002. Faktaboken om Gripen 5, s 15

²³ Karlsson, B. & Forskningsprogrammet Sveriges försvar och det kalla kriget, 2015. Svensk försvarsindustri 1945-1992, s 56

²⁴ Ibid s 57

²⁵ Ibid s 58

25,7 miljarder svenska kronor. I Riksdagens beslut så omfattades det med 140 flygplan, stödsystem och andra relevanta ting.²⁶ Beslutet sågs positivt fram till regeringsbytet av 1982.²⁷ Den borgerliga regeringen röstades ut ur makten och den socialdemokratiska regeringen kom på plats. Deras reservationer angående beslutet som togs av den föregående regeringen ledde fram till att en ny granskning.²⁸ Den socialdemokratiska regeringen ansåg att den givna ekonomiska ramen var för hög och minskade den med 800 miljoner svenska kronor.²⁹ Den nya socialdemokratiska regeringen önskade att bland annat få en ny fast kostnadsram för projektet. De nya kraven togs fram. Prisnivån fastställdes till 60,2 miljarder svenska kronor.³⁰ Därefter kom det definitiva beslutet den 29 april 1983. Beställningen av JAS 39 Gripen omfattade därmed 30 stridsflygplan i modellerna A & B. Det skulle ta en tid innan man beställde fler flygplan av IG JAS men när det skedde så hamnade beställningen uppåt 100 stridsflygplan.

Gripen blev utvecklad av IG JAS. Gruppen fördelade sitt arbete efter sina kompetensområden. Saab (Saab Aerospace) tog till exempel hand om grundflygplanet, Volvo för motorn, etcetera. Dock så hade Gripen flera olika komponenter som kom ifrån utlandet. För att nämna några så var motorn, styrsystemet, hjälpkraftssystemet och hydraulsystemet från utländskt påbrå. Vissa underleverantörer som IG JAS hade var utländska företag.³¹ Man valde att följa den strategin på grund av önskan att bryta den kostsamma cirkeln av flygplansproduktion. Trenden hade varit att flygplan blev dyrare med årens gång. Det ville man förhindra i Gripen projektet och därmed letade man efter kompetens ifrån alla olika håll. 1995 bildade Saab ett samarbete med 5 olika företag i USA. De skulle samverka i ett antal olika områden som marknadsföring av Gripen. Det amerikanska företagen var Honeywell, Hamilton-Sundstrand, General Electric, Kaiser Electronics och BAE SYSTEMS Controls Inc.³² Ifrån de uppradade företagen köpte man delar som styrsystemelektronik, raketstol, automatkanon, bromssystem, APU och motorstartaggregat.³³ Gripen var nu på väg till Försvarmaktens förfogande och marknaden.

²⁶ Ahlgren, J. et al., 2002. Faktaboken om Gripen 5, s 17

²⁷ Karlsson, B. & Forskningsprogrammet Sveriges försvar och det kalla kriget, 2015. Svensk försvarsindustri 1945-1992, s 57-58

²⁸ Lindén, J., 1991. JAS 39 Gripen : den havererade stormaktsdrömmen 1. Uppl, s 58

²⁹ Ahlgren, J. et al., 2002. Faktaboken om Gripen 5, s 17

³⁰ Ibid s 17

³¹ Ibid s 56- 57

³² Ibid s 57

³³ Ibid s 58

2.1 Teori

I denna studie kommer uppsatsskrivaren förhålla sig till ett perspektiv inom sociologisk teori. Teorin som används tillåter intervjupersonernas berättelser att ha en fundamental betydelse till ett ämne. Det är en tolkning av den tyska sociologen Max Weber och hans gren om metodteori. Han ansåg att det sociala beteendet som individer subjektivt utför ger mening till fenomen, vilket de senare kan beskriva. Den samhällsvetenskapliga forskningen kan utökas med hjälp av respondenternas beskrivningar. Teorin anser att alla yttranden ifrån personerna inte kan vara eller är felaktiga.³⁴ Det kan finnas problem i förhållningssättet om man misslyckas att förstå varför en individ berättar om vissa ting eller inte förstår vad respondenten menar. Det kan skapa missuppfattningar. Missuppfattningarna kan rättas med hjälp av uppföljningsfrågor eller en upplysning av att transkriptionen kan granskas av de respektive respondenterna. Genom att ge de möjligheterna minskar man risken missförstånd eller oklarheter och ökar chansen att lösa det problem som kan uppstå.³⁵ Även språkliga missuppfattningar kan ske då uppsatsskrivarens inte har svenska som modersmål. Därav blir det viktigt att förhålla sig till metoden för att minska eventuella felaktiga uppfattningar.

Det finns andra perspektiv som tycker att förhållningssättet till att alla individers tolkning är korrekt, det vill säga, inte bättre än den andras tolkning är fel. Kritikerna talar om att alla respondenter har ett eget förhållningssätt till tolkning av handlingen, vilket gör att det ena kan vara bättre än det andra.³⁶ Kritikerna använder sig av två kritiker som är: *det holistiska kriteriet* vilket betyder att alla detaljers harmoni med helheten blir ett kriterium och det andra är *aktörkriteriet* av tolkningar, vilket betyder att författarens tolkning ska få samma tolkning som berättarens tolkning av händelsen.³⁷

Den teoretiska grundtanke som används i studien handlar om att respondenter ger korrekta svar och en felaktig tolkning inte kan uppstå. Varför använda en samhällsvetenskaplig teori i ett ekonomisk historiskt projekt? Jo, för att den teori som Max Weber presenterar kommer att

³⁴ Gilje, N., Grimen, H. & Andersson, S., 2007. Samhällsvetenskapernas förutsättningar 3. Uppl, s 176

³⁵ Ibid s 177

³⁶ Ibid s 193

³⁷ Ibid s 193–195

kunna bidra till att finna forskningshypotesens svar. Det fanns ingen ekonomisk teori av Adam Smith, Keynes eller andra stora ekonomiska tänkare som kändes passande för att tala om respondenternas svar på forskningsfrågan. Det går inte att pröva en respondents tolkning till en absolut sanning, därav anses tolkningen korrekt till den enskilda personen. Därför var det viktigt att använda en samhällsvetenskaplig teori till studien för att få ut det mest validera resultatet till studien. Den grundläggande tanke som metoden och analysen kommer ha i åtanke genom sitt genomförande är att:

Tolkningar är i hög grad också baserade på personliga omdömen och erfarenheter ... Tolkningar är därför – på samma sätt som vetenskapliga teorier på andra områden – alltid principiellt osäkra: de är alltid principiellt reviderbara utifrån nya informationer. Det finns inget absolut säkert fundament som man kan börja en tolkningsprocess utifrån eller någon bas som man kan pröva tolkningar mot.³⁸

Perspektivet ska bidra att få in respondenternas egna berättelser och tolkning angående JAS 39 Gripens ekonomiska betydelse för det svenska Försvaret samt Sverige. Valet av teori kom ifrån att ha en ekonomisk inriktad fråga tillsammans med en samhällsvetenskapligt präglad metod. Kombinationer av de två gjorde att man fick anpassa teorin till metoden samt analysen för att kunna få ut den ekonomiska betydelsen av projektet.

³⁸ Gilje, N., Grimen, H. & Andersson, S., 2007. Samhällsvetenskapernas förutsättningar 3. Uppl, s 198

3.1 Tidigare forskning

Den tidigare forskningen hänvisar till texter som berör viktiga områden som utländska hot, hur tankegången av en ersättare till Viggen uppkom, hur produktionen av JAS gick till och hur tanken av ett svenskt flygplan behandlades. Ämnena kan på olika vis bidra till min forskningshypotes angående JAS 39 Gripen's ekonomiska betydelse både för Försvarmakten och Sverige. Författarna av de olika ämnena har gått in på varierande aspekter och talar om hur deras ämne har varit en faktor i JAS projektet. Uppsatsen kommer att bidra med sin intervjumetod som kommer att förklara den ekonomiska betydelsen av JAS 39 Gripen till forskningsfältet. Tillsammans med den tidigare forskningen och den tillämpade metoden så kommer man kunna presentera om JAS 39 Gripen's ekonomiska betydelse spelade någon roll för den svenska Försvarmakten eller för den svenska nationen.

3.2 Det upplevda hotet från öster

Författaren Lars Wiklund skapade en studie som heter *Den ryska björnen* vilket presenteras i Kent Zetterbergs bok *Hotet från öster*.³⁹ Lars Wiklund presenterar perioden 1948 till 1958 som att ha haft ett ostabilt politiskt klimat. Wiklund förklarar att samma hotbild som upplevdes av Sovjetunionen/Ryssland under 1880–1914 är samma teoretiska grund som sin studie kommer använda sig av. Studiens utgångspunkt som förklaras är att Sovjetunionen påverkar hotbilderna samt det strategiska besluts som tas i försvarsbesluten år 1948 och 1958.⁴⁰ Rädslan av en expansion av kommunism finns i luften, oroligheterna vid Stalins död kommer fram och Natos utvidgande skapar en dålig stämning mellan stormakterna. Varför den här tidigare studien är viktig för min uppsats är på grund av att hotbilder kan påverka politiska beslut angående säkerhetspolitiken, stärka den militära industri och påskynda nya uppdateringar i den militärtekniska utvecklingen. Wiklund förklarar att den etablerade bakgrund som fanns sattes tonen för det nordiska försvarsförbundet som höll på att etablerade men som inte kom till skott.⁴¹ Sverige kom in i en intern politisk konflikt när Danmark och Norge valde att bli medlemmar i organisationen NATO. Socialdemokraterna och bondeförbundet blev då emot varje form av samarbete med sina granna nationer. Medan folkpartiet och högern ansåg att man

³⁹ Zetterberg, K. & Försvärshögskolan, 1997. Hotet från öster : tre studier om svensk säkerhetspolitik, krigsplanering och strategi i det kalla krigets första fas 1945-1958.

⁴⁰ Ibid s 77

⁴¹ Ibid s 95

var tvungen att ha bra relationer med det närliggande nationerna. En person som ansågs vara viktigt i enandet av den svenska handlingen jämt mot de andra länderna var Jarl Hjalmarson. Han påstod att Sverige kunde ha ett militärt samarbete med de två nationerna då deras anknäytning till Nato var avgränsad.⁴² Den svenska politiska debatten handlade om vilket agerande och till vilken utsträckning Sverige skulle ge stöd till västsidan, både i kampen mot att fördöma Kinas agerande i Koreakriget men även efter spåren av andra krigets fördelning av stormakten. Det fanns även andra anledningar till att ha ett skyddsnet av medlemmar runt sig. Wiklund klargör att det fanns hotbilder mot Sverige. Det tydligaste förklaringen av den svenska hotbilden var på grund av Sveriges positionering mellan stormakterna. Geografiskt och politiskt så riskerade Sverige kunna blandas in i en oönskad konflikt.⁴³ Konflikter kunde trappas upp via olika ingångar, både överstiger på svenskt territorium men även övertagandet av andra nationer som Finland. Geografiskt så skulle Sverige, Norge och Danmark vara av intresse att kontrollera på grund av kontroll över sjöfart samt militäriskt läge från norr till den europeiska kontinenten.⁴⁴ Känslan av hotbilder trappades upp i samband av nedskjutningen av ett svenskt flygplan som spanade efter en DC-3 på Gotland som ledde till skarpa relationer mellan den svenska regeringen och Sovjetunionen.⁴⁵ Rädsla steg i nationen. På ett besök i Moskva 1956 togs diskussionen om det nedskjutna planet upp. Den sovjetunionens regering bad om ursäkt för incidenten men hävdade att flygplanet hade kränkt samt varit på sovjets territorium.⁴⁶ Det som utspelade sig i Moskva skulle leda till en större politisk diskussion mellan partiledarna angående deras hanterande av stormakten under den perioden. Det gjorde att aktörer som Bertil Ohlin och Jarl Hjalmarson var positivt inställda till ett samarbete med väst, då deras grundläggande oro var hotet från öst. Wiklund poängterar att sannolikheten av ett angrepp på Sverige av en enskild stat eller makt var väldigt liten, som påpekades under både 1948 och 1958.⁴⁷ Wiklund poängterar dock att betydelsen av en hotbild påverkar ett lands försvarsbeslut samt dess utformning av sitt försvar. Det kan komma att kopplas till utformandet och skapandet av JAS 39 Gripen då man upplevde att kraven på Viggen inte nådde upp till den internationella standarden på stridsflygplan av sina grannländer.

⁴² Zetterberg, K. & Försvarshögskolan, 1997. Hotet från öster : tre studier om svensk säkerhetspolitik, krigsplanering och strategi i det kalla krigets första fas 1945-1958, s 95

⁴³ Ibid s 83

⁴⁴ Ibid s 83

⁴⁵ Ibid s 97

⁴⁶ Ibid s 97

⁴⁷ Ibid s 117

3.3 Försvarsindustri bör vara svensk

I sin bok *Svensk försvarsindustri 1945-1992* diskuterar författaren Birgit Karlsson om hur försvarsindustrin var präglad av den svenska besluten som togs.⁴⁸ Försvarskommittén förespråkade en långsam nedrustning men den politiska turbulensen i omvärlden tog avstånd ifrån det förslaget. Regeringen ansåg att världen var för ostabil för att låta en nation som Sverige rustas ned. Både 1950 och 1958 togs det beslut om att förstärka försvaret samt den ekonomiska ramen som försvaret hade att arbeta med.⁴⁹ Försträckningen på det militärens budget var en årlig ökning på 2,5 procent. Under den perioden tillkom en satsning på det svenska försvarets flyg. Inom flygdivisionen fanns det en rullande sju års plan som följdes.

I dessa tider av ostabilitet ansåg försvaret sig vara tvungen att anpassa sitt material till de svenska omständigheter och globala klimatet. Därav användes konceptet av *den svenska profilen*.⁵⁰ Det fanns många fördelar med den svenska profilen så om anpassningen av flygplanets kapacitet samt nivån av hantering av flygplan och anpassningen på utbildningen som krävs för att genomföra ett sådant arbete. Utrustningen anpassade även att värnpliktiga kunde under en kortare periods utbildning hantera och arbeta på ett flygplan inom den svenska Försvarsmakten.⁵¹ Karlsson förtydligar att det svenska konceptet ansågs vara ett bra koncept även år 1989 då det ansågs fortfarande vara en fördel att den inhemska försvarsindustrin.⁵² Diskussionen kring den svenska profilen skulle uppstå igen under förhandlingarna om JAS projektet. I maj 1980 beslöt riksdagen att de ville finna en ersättare för Viggen-systemet. En industrigrupp med intensionerna att skapa en nationell tillverkning kom till. Den gruppen hette industrigruppen JAS. Medlemmarna i gruppen var Saab-Scania, SRA Communications, FFV, LM Ericsson och Volvo flygmotor.⁵³ Deras mål var att presentera en offert som skulle kunna väljas. Offerten var av ett komplett flygplanssystem. Offerten lämnades in 1981. Uträckningen skulle gå upp till 15 miljarder svenska kronor.⁵⁴

⁴⁸ Karlsson, B. & Forskningsprogrammet Sveriges försvar och det kalla kriget, 2015. Svensk försvarsindustri 1945-1992, s 15

⁴⁹ Ibid s 15

⁵⁰ Ibid s 16

⁵¹ Ibid s 16

⁵² Ibid s 21

⁵³ Ibid s 56

⁵⁴ Ibid s 56

Karlsson förklarar hur ÖB och flygvapenchefen ansåg att målet var att ha ett svenskt flygplan som godkännbart i följande krav: militär operativt, realiserbarhet, ekonomi, produktion, användningsområden och att hålla samma standard som de utländska alternativen.⁵⁵ Försvarsmaktens materielverk ansåg att den framtagna offerten av industrigruppen JAS stod upp det kraven och den svenska profilen. Förslaget skulle komma till verkställande om en värdig kontakt kunde diskuteras fram. Den svenska ÖB beslut var att man kunde öka antalet flygförband och därmed få in 370 nya flygplan.⁵⁶ Då skulle det svenska JAS projektet vara i en konkurrenskraftig nivå som sina utländska alternativ. Karlsson påpekar även att en beräkning visade att det svenska JAS flygplanens drift och underhållningskostnader skulle bli lägre. År 1982 kom beslutet att JAS 39 Gripen skulle tillverkas i Sverige. Dock uppfylldes inte ÖB:s förhoppning av 370 nya flygplan i beslutet.

Den svenska profilen blev därmed viktig i processen av utformandet av JAS 39 Gripen. Regeringen och riksdagen ville försäkra sig om att det svenska projektet kunde leva upp till dess dåtida konkurrenter på grund av den politiska klimat som rådade. Man ville även försäkra att projektet skulle hålla en nivå av internationell standard med den svenska budgeten, därav blev offerterna och diskussionerna med regeringen viktiga. Karlsson presenterar en viktig baktanke med JAS 39 Gripen projektet – den svenska profilen. Det konceptet kom att bli en stor pelare i den framtida stoltheten av den svensk försvarsindustri och av svenskt försvar.

3.4 Projektet startar men vart?

I Johan Lindéns bok *JAS 39 Gripen – Den havererade stormaktsdrömmen* talar författaren om många aspekter angående JAS 39 Gripen projektet.⁵⁷ Det som valdes till denna uppsats och den tidigare forskning handlar om beslutet att byta ifrån Viggen och uppstartningen av produktionen av JAS 39 Gripen. Anledningen till att dessa två ämnen kommer att beröras i den tidigare forskningen är på grund av att det är viktigt att se vart diskussionen och vilka beslut ledde fram till JAS. Linden förklarar på ett tydligt vis hur den positiva inställning förändrades till negativitet och önskan av JAS såg lovande ut, men mötte motstridigheter i produktionen.

⁵⁵ Karlsson, B. & Forskningsprogrammet Sveriges försvar och det kalla kriget, 2015. Svensk försvarsindustri 1945-1992, s 57

⁵⁶ Ibid s 57

⁵⁷ Lindén, J., 1991. JAS 39 Gripen : den havererade stormaktsdrömmen 1. uppl.

Det må vara ett bra komplement till respondenternas berättelser angående projektet och dess ekonomiska betydelse.

Linden förklarar i början av sitt kapitel Viggen, ett JAS-flygplan att under 60 talet så arbetade FMV med Viggen projektet.⁵⁸ Kostnadsmässigt skulle Viggen-projektet ligga runt detsamma som Lanser och Draken kombinerat. På grund av bristen av monetära medel så förklarar Linden att man funderade på att designa ett nytt flygplan med gamla delar. Man tänkte använda sig av Lanser som en grundstruktur för att sedan föra in ny teknik som möjliggjorde att flygplanet skulle kunna bli ett stridsflygplan med funktionerna Jakt, Spaning och Attack.⁵⁹ Under 60 talet hade andra stormakter redan börjat fundera på att konstruera enhetsflygplan, som England och USA.⁶⁰ När Viggen producerades och stora mängder pengar hade lagts på produkten så kunde inte det svenska politikerna argumentera för att köpa ett utländskt flygplan. Den svenska modellen presenterades år 1971. Politikerna hade ett tufft val att ta. Hos Saab väntade de anställda på ett svar om uppstartningen av produktionen av Viggen flygplan och politikerna fick välja den svenska arbetskraften.⁶¹ Viggen valdes. Viggen projektet ansågs vara ett teknologiskt projekt på hög nivå som höll en utmärkt kvalitet. Viggen kunde klara av den internationella standarden av flygplan. Även om Viggen höll standarden skulle projektet bli dyrt. Tanken var att styckpriset för Viggen skulle landa på 10 miljoner svenska kronor, men det höjdes med 100 % till 20 miljoner svenska kronor. Flygvapnet hade räknat med att köpa 850 flygplan men valde bara att köpa 349 flygplan på grund av det höga priset.

Linden förklarar den ekonomiska situationen angående Viggen på följande sätt: *I Sverige fanns det inget civilt projekt som motsvarade Viggen projektet. Under en period på 1960-talet så konsumerade Viggen projektet 10 procent av alla forskning- och utvecklingspengar i hela Sverige. Som en jämförelse: Viggen var lika stort projekt för det lilla landet Sverige som Apolloprojektet var för amerikanerna.*⁶²

Linden diskuterar att åren gick och den dåtida positiva attityden för Viggen projektet samt systemet bröts långsamt ner. Kritiker började tala om att det inte fanns ett tillräckligt bra attackflygplan. Riksdagen hade inte kunnat komma fram till ett politiskt beslut angående ett

⁵⁸ Lindén, J., 1991. JAS 39 Gripen : den havererade stormaktsdrömmen 1. Uppl, s 23

⁵⁹ Ibid s 24

⁶⁰ Ibid s 24

⁶¹ Ibid s 24

⁶² Ibid s 25

attackflygplan.⁶³ Den socialdemokratiska regeringen ansåg inte att det fanns ett behov av ett attackflygplan i det dåtida läget, däremot ansåg den senare borgliga regeringen det. Diskussionen började att istället för att ersätta den dåvarande attackversionen av Viggen så skulle man utveckla ett helt nytt system. Ett förslag av att köpa F16 kom ifrån Statssekreteraren Hirdman.⁶⁴ Försvarets ekonomi var ansträngd, vilket gjorde så att förslaget angående ett utländskt flygplan såg mer tilltalande ut. Slutligen så kom några förslag upp på bordet. Förslagen det handlade om listar Linden upp för läsaren.⁶⁵:

En utveckling av Draken eller Viggen.

Ett obeväpnat skolflygplan.

Ett beväpnat skolflygplan med en låg ambitionsnivå, SK1.

Ett beväpnat skolflygplan med en hög ambitionsnivå, SK2.

F16.

ÖB samt FMV var emot idén SK2. De ansåg inte att det skulle leva upp till kraven. De ansåg att politikerna skulle välja F16 för att den levde upp till standarden. Många inte visste var att Saab hade gett sig in i leken för att överleva. Linden förklarar Saabs situation som att de vill velat en åskådare på sin egen begravning.⁶⁶ Saab skapade JA-90 studier, vilket var föregångaren till JAS. När regeringen lånade ut 350 miljoner kronor till Saab så kunde Saab börja arbeta med JAS projektet på riktigt. Nu kunde visionen om ett svenskt JAS plan börja.

Linden förklarar med andra ord att flygindustrin i Sverige hade sina dalar och toppar. Först verkade Viggen-systemet lovande ut men i en växlande värld så bröts det ned. Tankarna som ledde fram till Saabs överlevnadssteg klargjorda att JAS projektet kunde klara av den dåtida situationen. Linden börjar sitt andra ämne med att sammanfatta området i ett citat. Citatet representerar hur projektet togs emot av industrin och utmaningarna som tillkom i produktionen av JAS. Citatet framkommer nedanför:

⁶³ Lindén, J., 1991. JAS 39 Gripen : den havererade stormaktsdrömmen 1. Uppl, s 32

⁶⁴ Ibid, s 32

⁶⁵ Ibid s 33

⁶⁶ Ibid s 33

*Gemenskapens styrkor formerar sig. Industrin har planerat dåligt. Det saknas arbetskraft och det är svårt att få tag i delar till flygplanet. Arbetet försenas och misstankar om ledningsproblem inom industrin uppstår.*⁶⁷

Linden presenterar att den ekonomiska budgeten för JAS projektet var 25,7 miljarder svenska kronor.⁶⁸ Produktionen skulle delas in i tre olika steg. Det första steget var perioden 1982 till 1987 där utvecklingen av flygplanet skulle bevisa att planet kunde uppnå de krav och standarden som önskades. Den första perioden skulle även visa om flygplanets pris kunde pressas ned som förhoppningarna hade förutspått. Den andra steget var under 1987 till 1992 där serietillverkningen skulle börja och produktionen skulle leverera färdigutvecklade JAS 39 Gripen flygplan.⁶⁹ Det sista steget betydde att ytterligare 110 flygplan skulle levereras. Linden presenteras även en pris ram som man arbetade utifrån. Beställaren av JAS 39 Gripen flygplanen var flygvapenchefen. Nedanför presentera prisrammen som det rörde sig om:⁷⁰

1982–1987: 3 800 000 000 kr

1987–1992: 7 800 000 000 kr

1992–2000: 14 100 000 000 kr

I JAS projektet fanns det inte bara IG JAS (Industrigruppen JAS), utan det fanns även statliga och privata tjänstemän. De aktörerna organiserade sig i mindre grupper för att hantera sakfrågor som berörde framdrivningen, styrsystemet, flygsäkerheten med mera. Aktörerna gav ett bra komplement till IG JAS som skötte resterande delarna. Industrin tog hand om tillverkningen av JAS 39 Gripen medan FMW tog hand om protokollen, kommentarerna, analysering, granskade av processen och la fram förslag om förbättringar.⁷¹ Inom projektet fanns det olika regler vilket skulle följas. Aktörer kunde granskas av FMV och om måttet inte uppmättes kunde det finnas andra alternativ av företag eller delar. Den enda aktörer i JAS projektet som inte behövde leva efter samma krav var Saab-Scania. Dess roll i projektet kunde inte bli utbytt av en ny leverantör.⁷² Anledningen till att Saab-Scania inte var under samma press som de andra aktörerna i projektet kan ha uppstått på grund av dess stora andel av projektet. Andelarna för

⁶⁷ Lindén, J., 1991. JAS 39 Gripen : den havererade stormaktsdrömmen 1. Uppl, s 92

⁶⁸ Ibid s 92

⁶⁹ Ibid s 92

⁷⁰ Ibid s 92

⁷¹ Ibid s 95

⁷² Ibid s 95

de olika företagen varierade i projektet. Andelarna om värdet av den levererade produkten JAS 39 Gripen: *Saab Military Aircraft (Saab Scania) – 65 %*. *Volvo Aero Corporation – 15 %*. *Ericsson Radar Electronics AB – 16 %*. *FFV Aerotech AB – 4 %*.

Linden påpekar att även om förutsättningar såg goda ut i översikten så var verkligheten annorlunda på 1970-talet. Gunnar Lindqvist som var chef på materielverkets flygavdelning oroade sig av den allt sämre arbetsmarknadens utbud på ingenjörer. Färre elever valde att utbilda sig som ingenjörer med allt lägre betyg.⁷³ Bristen på den kunniga arbetskraften som behövdes för att genomföra JAS projektet gjorde att projektet blev långsamt igångsatt. Aktörerna började leta efter arbetskraft ifrån alla olika vinklar. Saab anställde engelsk arbetskraft för att starta deras produktion. FMV anordnade monetära bidrag som skulle bidra till nyanställningar av ingenjörer samt konsulter.⁷⁴ Stora delar av projektet led av bristen på svensk arbetskraft i form av tekniker och ingenjörer. Den utländska arbetskraften kom att präglade hela projektet. Vad Linden med stycket har försökt att uppvisa är faktorn att JAS 39 Gripens projekt må varit bedömt som goda i sina förutsättningar av regeringen samt fördelningen, men att komplikationer med produktiveten och arbetskraften gjorde att takten på projektet tog längre tid. Bristen på mängden svenska ingenjörer samt andra bemärkelser fick ersättas med utländsk arbetskraft. Alla positioner var inte utländska men en del var. Varför Lindens stycke var relevant för min studie är på grund av den andra sidan av produktionens historia. Det visar att även med regeringen och riksdagen bakom beslut så uppstod fortfarande komplikationer med processen och produktionen av JAS 39 Gripen.

⁷³ Lindén, J., 1991. JAS 39 Gripen : den havererade stormaktsdrömmen 1. Uppl, s 97

⁷⁴ Ibid s 97

4.1 Metod

Metoden som denna uppsats använder sig av är hermeneutik. Specifikt i studien använder man sig av samtalsintervjuer. Metoden använder sig av hermeneutik för att den ligger nära den metodteori som delas av Max Weber. Den hermeneutiska metodens utformning kommer ligga på grunden av sociologi. Det kommer hjälpa uppsatsen att ifrån en respondents perspektiv kunna besvara forsknings hypotesen. Valet om samtalsintervju är grundat på önskan att registerna samt finna svar om JAS 39 Gripen som skulle vara oväntade samt personliga. Det betyder att det skulle kunna finnas åsikter och tankar kring den ekonomiska påverkan av JAS som ännu inte har antecknats. Samtalsintervju ger större utrymme för en öppnare interaktion med öppna frågor och möjligheter till uppföljningsfrågor.⁷⁵ Det ger ett friare samspel mellan uppsatsskrivaren och intervjupersonen. Det är det fria samtalet är det uppsatsen vill åstadkomma då samtalsintervjuundersökningar arbetar med problemformulering som handlar om synliggörande om hur ett fenomen har gestaltat sig.⁷⁶ Intresset finns därmed i att se hur de olika intervjupersonerna anser att JAS 39 Gripen bidrog till ekonomiskt till den svenska militärmakten och det svenska samhället. Synen på metodiken som uppsatsen kommer att arbeta med är samma som den norska psykologen Steinar Kvale har definierat på följande sätt: ”En intervju vars syfte är att erhålla beskrivningar av den intervjuades livsvärld i syfte att tolka de beskrivande fenomenens mening” (Kvale 1997:13)⁷⁷

Studien utgår som sagt ifrån ett hermeneutik perspektivet. Anledningen till att hermeneutik valdes var på grund av att betydelsefulla fenomen måste tolkas för att kunna förstå och få en mening. Ordet hermeneutik betyder förklaringskonst.⁷⁸ Ett fenomenens mening kan vara oklart, vilket då krävs det insatser med metodologisk struktur för att försöka få fram dess mening och

⁷⁵ Esaiasson, P. et al., 2017. Metodpraktikan : konsten att studera samhälle, individ och marknad Femte upplagan, s 251

⁷⁶ Ibid. S 252

⁷⁷ Ibid s 253.

⁷⁸ Gilje, N., Grimen, H. & Andersson, S., 2007. Samhällsvetenskapernas förutsättningar 3. Uppl, s 173

förklara det.⁷⁹ Därav fann jag att JAS 39 Gripens ekonomiska betydelse för Försvarsmakten och Sverige framkom mindre tydlig i den tidigare forskningen, vilket gjorde att jag ville utforska detta spår. Varje författare hade sin egen tolkning om fenomenet som fungerade i deras verk, därav ville jag få fram andra individers syn om JAS 39 Gripen. Det kändes essentiellt att framföra individer som hade arbetat på projektets tolkning då det verkade vara en bristvara inom forskningsfältet. Det hermeneutiska perspektivet blev därmed ett passande verktyg för metoden och för att lösa forsknings tesen om JAS 39 Gripens ekonomiska betydelse.

I uppsatsen måste man förhålla sig till att man går in i en individs värld som är redan tolkad. Deras beskrivningar på JAS är uppbyggda på vad de har sett, hört, läst, trott på, föreställt sig och haft för grundläggande värderingar.⁸⁰ Vad det betyder är att människor skapar sina egna beskrivningar och tolkningar på vad de gör och hur samhället runt omkring dom fungerar.⁸¹ Det är därmed viktigt att förstå den valda principen tillåter att respondenternas perspektiv och upplevelse är redan uppbyggd och satt. *Samhällsforskaren måste med andra ord förhålla sig till en värld som redan är tolkad av de sociala aktörerna själva.*⁸² Den vetenskapen gör att uppsatsskrivaren kan vara mer objektiv till det intervjuade personernas egen syn på verkligheten. Då man arbetar med tolkningar inom det hermeneutiska perspektivet är det viktigt att komma ihåg att en tolkning inte kan vara felaktig. En felaktig tolkning kan vara lika intressant som en korrekt tolkning.⁸³ Behovet att söka efter en absolut sanning av JAS 39 Gripens ekonomiska betydelse och påverkan är inte uppsatsen eftersökta mål. Viktigare är det att finna varför vissa beslut valdes över andra, hur den ekonomiska tankeprocessen utspelade sig och hur det har haft en ekonomisk betydelse på Försvarsmakten samt Sverige.

4.2 Förberedelse av metod

Innan metoden kunde genomföras var det nödvändigt att skapa en välutvecklad förberedelse inför datainsamlingen. Det betyder att vid sidan av den grundläggande litteraturen på området så skrev uppsatsskrivaren ner sin egen förförståelse inom JAS 39 Gripens kunskapsområde.⁸⁴

⁷⁹ Gilje, N., Grimen, H. & Andersson, S., 2007. Samhällsvetenskapernas förutsättningar 3. Uppl, s 171

⁸⁰ Ibid s 175

⁸¹ Ibid s 175

⁸² Ibid s 175

⁸³ Ibid s 175

⁸⁴ Ibid s 257

Det är för att skapa en trygg ståndpunkt som uppsatsskrivaren kan referera tillbaka till under intervjuernas gång. Det ger även förmågan att sedan bedöma intervjuerna värde och om intervjuerna bidrog till någon ny kunskap angående JAS 39 Gripen.

Innan upplägget av samtalsintervjuerna presenteras måste man gå genom det andra steget av förberedelserna som är det etiska arbetet. Det etiska arbetet är riktlinjer för hur forskaren ska behandla det insamlade materialet, intervjuerna och bemötandet av respektive intervjuperson. Förfrågan av arbetstitel kommer att ställas ihop om att respektive deltagare inte vill publicera sitt namn men är bekväm med sin arbetstitel publiceras. Dock finns det inget tvång på det, utan en önskan. Alla intervjudeltagare kommer behandlas anonymt.⁸⁵ Även om samtalsintervjun kan gränsa till ett vardagligt konservatorn finns det absoluta krav som måste upplysas. Sådana absoluta krav är till exempel: En försäkring av att informanterna inte kommer att identifieras eller att de inte kommer riskera någon skada av studien. Intervjupersonerna har makten att neka till publikation av deras intervju eller delar av den. Inget deltagande kommer att vara ett tvång, utan frivilligt för varje enskild person. Varje informant kommer att få ta del av ett informationsbrev med specifika uppgifter innan intervju börjar med syftet av intervjun, att resultatet kommer behandlas konfidentiellt och andra samtalsintervju protokollssteg.

4.3 Intervjuguiden

Till uppsatsen framtoogs en intervjuguide där frågeställningarna och det relevanta teman uppkom. Intervjuguiden delades ut till respondenterna innan intervjun och var närvarande under intervjun. Den fullständiga intervjuguiden finns under titeln bilaga 1. Målet med guiden var att strukturera upp 15 frågor inom det relevanta ämnet för att få reda på om JAS 39 Gripen har haft en ekonomisk betydelse för både Försvarmakten och Sverige. Det fanns två viktiga former att förhålla sig till; innehåll och form. *Innehållet* hänvisar till en anknytning till problemformuleringen.⁸⁶ *Form* innebär att man skapar en miljö där samtalet är levande.⁸⁷ Det två formerna skapar en lovande miljö för en välutförd intervju. Grundregeln angående guiden är att frågorna ska vara förståeliga, enkla och utan akademisk retorik.⁸⁸ Den vanliga individen

⁸⁵ Esaiasson, P. et al., 2017. Metodpraktikan : konsten att studera samhälle, individ och marknad Femte upplagan, s 257

⁸⁶ Ibid s 264

⁸⁷ Ibid s 264

⁸⁸ Ibid s 264

ska kunna förstå frågan utan att ifrågasätta vad betydelsen skulle kunna vara. Det är inte meningen att uppsatsskrivaren ska behöva förklara sina frågor till den intervjuade. Ett kännetecken på en lyckad intervju är korta frågor med långa svar.⁸⁹

Under intervjuer kan irrelevanta element uppkomma så som en paus eller ett ögonblick av skratt. Dessa händelser kommer att få en bemärkning i transkriptionen. Det möjliggör en mer fokuserad analys utan massvis av externa hinder. I intervjuguiden så förklarades det att det kan förekomma uppföljningsfrågor som inte är med de originella 15 frågorna. Uppföljningsfrågor kommer att inte att markeras i avhandlingen. Uppföljningsfrågorna kommer inte att kodas. Ting som kommer att kodas bort är följande: Skratt benämns som *skr*. Även en fråga som inte besvaras kommer att markeras. Sekretess förekommer när en person namn benämns, då skrivs sekretess belagt namn för att skydda den enskilda individens rätt.

4.4 Val av intervjupersoner

I valet av intervjupersonerna försökte man nå centralitet. Centralitet betyder att man vill nå centralt placerade källor inom sitt kunskapsområde.⁹⁰ Uppfattningen är att dessa personer har en god kompetens inom området. Intervjudeltagarna valdes på grund av deras arbetsroller som dock inte kommer att presenteras på grund av sekretesspolicy. Då strikt sekretess råder kring vissa av de så kommer inget namn eller arbetstitel att publiceras. Respondenternas arbetstitlar samt namn kommer enbart lämnas ut på begäran till specifik kursansvarig och handledare. Respondenterna frågades på grund av deras diverse kunskap om området av JAS 39 Gripen, samt dess ekonomiska och samfälliga påverkan. Respondenterna har på något sätt arbetat/arbetar med projektet och därmed utgör den informationen en hög validitet, reliabilitet och betydelse kring deras svar samt tolkningar.

4.5 Metodens utformning

Metoden och den hermeneutiken tankeprocessen kommer att appliceras på samtalsintervjuernas transkriberingar. Samtalen kommer att hållas både enskilt men även i grupp. Deltagare nr 1 och 2 har enskilda intervjuer medan deltagare nr 3 och 4 har begärt att intervjuas tillsammans. Metoden som genomförs har fyra steg. De fyra stegen kommer vara en manual för uppsatsskrivaren. Med hjälp av manualen kan man analysera intervjuernas värde

⁸⁹ Esaiasson, P. et al., 2017. Metodpraktikan : konsten att studera samhälle, individ och marknad Femte upplagan, s 264

⁹⁰ Ibid s 258

och innehåll på ett optimalt vis. Stegen som används i uppsatsens metoddel kommer ifrån sammanställning *kvalitativ metod tonvikt på intervju* av professor Anna Hedin.⁹¹ De fyra stegen kommer att vara verktygen som man arbetar transkriptionerna med och försöker koda fram ett svar på forskningstesen.

1 – Kodning av nyckelord

2 – Finna tematik

3 – Kodning av det funna temat

4 – Finna mönstret

Det första steget är *kodning av nyckelord*, vilket innebär att man måste reducera ner varje transkription för att kunna förstå vad varje enskild text talar om. Man börjar det första steget genom att läsa transkriptionerna ett par gånger för att få en helhetsbild av intervjun. Därefter börjar man leta fram nyckelord i texten. Nyckelord är ett centralt och ofta använd ord som påpekar något väsentligt i paragrafen eller i meningen.⁹² När man har identifierat de nyckelord som finns i transkriptionen så skriver man ut det i marginalen för att komma ihåg sin bedömning av de relevanta nyckelorden. I tabellen nedanför kommer ett exempel att redovisas hur kodningen av nyckelordet kommer att se ut i praktiken. Tabellen klargör hur arbetet kommer att se ut för varje intervju. Det här steget är ett grundläggande steg för att uppsatsskrivaren ska förstå vad den intervjuade människan har pratat om och därmed undvika missförstånd eller presentera felaktigheter som inte blev sagda under utfrågningens gång.

Respondent nr X	Det funna nyckelorden
Fråga: Varför valdes JAS 39 Gripens gråa färg?	
Svar: Det beslutet togs på grund av att man inte skulle se flygplanet ifrån marken. Planet skulle kamoufleras med himmeln färger, inte träden, som sin gröna föregångare Viggen.	Svårare att vara synlig ifrån marken. Passa in bättre med himmelns färger.

⁹¹ Anna Hedin – en liten lathund om kvalitativ metod med tonvikt på intervju

⁹² nyckelord | SO | svenska.se (2020).

Det andra steget som arbetas med är *finna tematiken* i transkriptionerna. För att lyckas med det här steget måste man förstå vad ett tema är. Ett tema är grundtanken samt ämnet för diskussionen.⁹³ I det här sammanhanget så tar ordet temabetydelsen av att vara ämnet som den berättande individen talar om. Steget handlar om att koppla ihop vad de respektive nyckelorden handlar om och hur det kopplas samman. Frågorna som uppsatsskrivaren måste arbeta med är: *Vad diskuteras? Vad verkar vara nödvändigt i texten? Hur kopplas man ihop allting? Finns det något underliggande i det individen försöker säga?*⁹⁴ Frågorna bearbetar transkriptionens svar för att finna väsentlig tematik. Även i detta steg behöver man stapla upp frågorna samt svaren för att kunna analysera det befintliga temat. Stegen är subjektiva då uppsatsskrivaren måste själv bedöma nyckelorden och temat som uppkommer. Däremot kan det accepteras i en friare hermeneutisk metod.

Det tredje steget är det kortaste och är *kodningen av det funna temat*. I tredje steget granskas alla respondenters svar i alla teman som har uppstått. Alla teman blir därmed kategorier. Det förenklar processen av att finna ett resultat genom att klarlägga citat under samma ämne. Det sista steget handlar om att *finna mönstret*. Målet med uppsatsen hermeneutiska metod är att beskriva och arbeta med hur människors uppfattning av 39 Gripen fenomen och betydelse. För att uppnå det sista steget måste man därmed söka och finna ett mönster eller samband.⁹⁵ Det gör man enklast med en tabell som går genom det respektive nyckelord/nyckelmening och det funna svaret inom det ämnet för att finna temat och mönstret. Varje tema har en egen tabell för att skapa en enklare överblick som underlättar för analysen. Tabellen hjälper uppsatsskrivaren samt läsaren att förstå hur det olika respondenternas berättelser kan kopplas ihop. Tabellen nedanför demonstrerar hur man kategoriserar temat samt svaren ifrån alla intervjupersoner.⁹⁶

Respondent nr	Fråga	Nyckelmening/Nyckelord	Tema
1	X		
2	X		
3	X		

⁹³ tema | SAOL | svenska.se (2020).

⁹⁴ Anna Hedin – en liten lathund om kvalitativ metod med tonvikt på intervju. Sida 8.

⁹⁵ Ibid s 11.

⁹⁶ Ibid s 11.

4.6 Begräsningar

Det uppkommer några begräsningar med den valda metoden samtalsintervju och det hermeneutiska perspektivet. Begräsningarna är - *medvetenheten kring de olika perspektiven, det etiska värde och den subjektiva faktorn i resultatet*. De tre begräsningar övervägs med det eventuella värde som studien kan bidra med till sitt forskningsområde. Studien hade kunnat granska material som statens offentliga utredningar, JAS 39 Gripens förslag eller skapa en textanalys om ämnet. Däremot hade de metoderna tagit bort det önskade syftet att tala med respondenter och finna deras egna tolkningar om JAS 39 Gripen. Därav valdes ingen annan metod eller material av önskan att få branschindividers perspektiv på ämnet.

Första begräsningen är medvetenheten kring de olika perspektiven, vilket betyder att som uppsatsskrivare måste det finnas en välutformad medvetenhet av att alla respondenters svar är subjektiva till de själva och är ett av perspektiven av många. Sakuppgifter i studien är därmed perspektivberoende, som man behöver kunna bedöma och observera i resultatet för att öka sin studies trovärdighet.⁹⁷ Genom att demonstrera fynden i metoden behåller man en högre nivå av reliabilitet.

Andra begräsningen som medföljer studien är det etiska värdet. Det etiska värdet är som tidigare diskuterat uppsatsskrivarens kontrollanordningar angående hur processen måste gå till. Den begräsningen upprepas då i analysen av respondenternas svar som uppsatsskrivare måste vara hederlig samt pålitlig och därmed inte omtolka fakta som uppkommer för att uppnå den önskade hypotesen. Det gäller att tolkningsprocessen av de olika stegen måste förbli samma genom alla svar ifrån respondenterna. Om den här begräsningen inte uppmärksammas eller kartläggs så skulle uppsatsskrivaren kunna konstruera en eventuell framgång i uppsatsen, vilket inte är etiskt korrekt, sanningsvärdigt i uppsatsen och då når studien inte en högre grad av professionalitet.

Den sista begräsningen är subjektiva faktorn. Respondenternas svar är subjektiva och uppsatsskrivarens analys av svaren kan vara subjektivt. Det kan finnas värde till det framtagna resultatet. Respondenternas svar må vara subjektivt men kan innehålla gott värde. Subjektivitetsfrågan är en faktor av det teoretiska hermeneutiska perspektivet och metoden.

⁹⁷ Anna Hedin – en liten lathund om kvalitativ metod med tonvikt på intervju, s 14

5.1 Avhandling

Avhandlingen börjar med ett fokus på att finna nyckelorden ifrån respondenternas svar. Tabell 3 har två respondenter då de intervjuades tillsammans och svarade tillsammans. Det kommer att förenkla att finna ett tema samt ett mönster för senare steg.

Tabell 1. Nyckelord/nyckelmeningar för respondent nummer 1

Respondent:	Fråga:	Nyckelord/Nyckelmeningar:
1	1. Anser ni att JAS 39 Gripen har varit en bra ekonomisk investering för det svenska försvaret?	Spinoffeffekter till olika områden.
1	2. Projektet för JAS 39 Gripen utvärderas jämt mot andra utländska konkurrerande flygplan, hur såg den utvärdering ut?	Gamla flygplan skulle bytas ut. Andra flygplan var billigare men bara om man fick allting med. JAS var ekonomiskt bättre för inhemska skäl. Ekonomi.
1	3. Hur dokumenteras de kraven som ett stridsflygplan skulle behöva uppnå? Skedde dokumentation på ett mångdimensionellt sätt?	Många krav skulle mötas ifrån höjd, bränsle, svängkraft. Man hade ett koncept man ville möta och då skedde dokumentation på olika nivåer och varierande plan.
1	4. Skapade JAS 39 Gripen nya jobbmöjligheter för det svenska försvaret?	Ja, nya arbetsmöjligheter i Syd Afrika. Motköpare. Ny teknik ifrån militären skapar nya jobb.
1	5. Tog JAS 39 Gripen bort arbetsmöjligheter? Behövs färre människor för att sköta om flygplanet, tanka, kontroll etc?	Ja. Tog bort arbeten. Inte som USA med massa anställda att ta hand om flygplanet. Inte svensk modell.
1	6. Vilken typ av JAS 39 C eller D används mest inom Försvarmakten? Motivera gärna om och varför?	C är vanligast. D är för utbildning eller för uppvisning av flygplanet till viktiga individer.

1	7. Upplevades politiska motstånd angående införandet JAS 39 Gripen projektet?	Massvis. Politiska partier ville ej ge ekonomiskt bidrag. Vandalism.
1	8. Hur och har en minskad försvarsmaktsbudget påverkat Försvarsmaktens användande av JAS 39 Gripen?	Minskad tid att flyga. Leasing angående maskinerna. Försvarsbudgeten tog på planet.
1	9. Hur har det ekonomiska driftkostnaderna på JAS 39 Gripen varit annorlunda än andra stridsflygplan?	Mycket lägre. En motor gör kostnaderna billigare. Modulsystem kräver inga specialister.
1	10. Hur viktigt var den svenska infrastruktur i utformandet av JAS 39 Gripen projektet och viktig är den funktionen i dagens samhälle?	Alla länder gör flygplan efter sin egen infrastruktur. Testade på vägar, sitt eget klimat och sina egna hinder. Vägsystem90.
1	11. Vilken utvärderingsprocess och samverkan hade de olika myndigheterna och grupperna som arbetade tillsammans på JAS 39 Gripen projektet?	Krävs samverkan. Politiker ville kontrollera budgeten. Kompromisser. Politiska prioriteringar.
1	12. Hur har olika beslut av materialval påverkat JAS 39 Gripens prestanda?	Positiv påverkan. Tekniska och operativa skillnader påverkar prestandan till det bättre.
1	13. Hur har materialvalen påverkat kostnadsanalysen på JAS 39 Gripen?	PASS
1	14. Varför har man utvecklat JAS 39 Gripen modellerna A till F?	Teknisk utveckling. Nya kompisar i världen. Måste klara av 20–30 år till.
1	15. Vad anser ni att JAS 39 Gripen har bidragit det svenska försvaret?	Säkerhet. Nya internationella vänner som vill samarbeta. Teknisk utveckling på många plan.

Tabell 2. Nyckelord/Nyckelmeningar för respondent nummer 2

Respondent:	Fråga:	Nyckelord/Nyckelmeningar:
2	1. Anser ni att JAS 39 Gripen har varit en bra ekonomisk investering för det svenska försvaret?	Massvis av spill över effekt angående projektet. Ringar i vattnet – flygplanet, industrin, Sverige som civilsamhälle.
2	2. Projektet för JAS 39 Gripen utvärderas jämt mot andra utländska konkurrerande flygplan, hur såg den utvärdering ut?	Pengar till försvarsindustrin i Sverige. Pengarna kretsar i olika lopp. Ett utländskt flygplan ser man inte pengar igen om det landet inte investerar tillbaka.
2	3. Hur dokumenteras de kraven som ett stridsflygplan skulle behöva uppnå? Skedde dokumentation på ett mångdimensionellt sätt?	FMV och Försvarsmaktens ansvar. Kravställning. Breaking the cost-circle. Få ner kostnader till det tänka konceptet av flygplan.
2	4. Skapade JAS 39 Gripen nya jobb möjligheter för det svenska försvaret?	Ja, till viss del. Försvarets flygvapen minskade. Minskade piloter. Ingen mer specialistkraft.
2	5. Tog JAS 39 Gripen bort arbetsmöjligheter? Behövs färre människor för att sköta om flygplanet, tanka, kontroll etc?	Ja, till viss del och nej, till viss del. Nya områden dök upp. Andra togs bort. Mindre piloter på grund av mindre variationer av flygplan.
2	6. Vilken typ av JAS 39 C eller D används mest inom Försvarsmakten? Motivera gärna om och varför?	C finns mer än D. Operativt är det lika förutom kanonen. USA har försökt att jobba utan en tvåsitsig modell. Sverige har insett att det är bra och nödvändigt att ha.
2	7. Upplevades politiska motstånd angående införandet JAS 39 Gripen projektet?	Ja, till viss del. Plogbilar. Vandalism. Politiska partier och deras relationer med pengar. Dagis.

2	8. Hur och har en minskad försvarsmaktsbudget påverkat Försvarmaktens användande av JAS 39 Gripen?	Minskad flygtid för piloter får det att skifta arbeten. Mindre söker till att bli pilot. Vissa förband lades ner pga ekonomiska skäl.
2	9. Hur har det ekonomiska driftkostnaderna på JAS 39 Gripen varit annorlunda än andra stridsflygplan?	Life cirle cost. Mindre i driftkostnader när man har en enmotorig kärra. Kompromiss på andra områden.
2	10. Hur viktigt var den svenska infrastruktur i utformandet av JAS 39 Gripen projektet och viktig är den funktionen i dagens samhälle?	Bassystem90. I början viktigt med skog och gömställen. NATO och andra internationella basers infrastruktur. Tillbaka till det svenska konceptet pga framtida hot.
2	11. Vilken utvärderingsprocess och samverkan hade de olika myndigheterna och grupperna som arbetade tillsammans på JAS 39 Gripen projektet?	PASS
2	12. Hur har olika beslut av materialval påverkat JAS 39 Gripens prestanda?	Konceptet påverkade prestandan. Viktigt för att uppnå idén av flygplanet och projektet.
2	13. Hur har materialvalen påverkat kostnadsanalysen på JAS 39 Gripen?	PASS
2	14. Varför har man utvecklat JAS 39 Gripen modellerna A till F?	Tekniska uppgraderingar genom generationerna. Brasilien, F.
2	15. Vad anser ni att JAS 39 Gripen har bidragit det svenska försvaret?	Ja. Spinoffeffekter. Militärteknik och försvarsindustrin har hjälpt samhället. Bidrag till ett modernt flygplan.

Tabell 3. Nyckelord/nyckelmeningar för respondenterna nummer 3 och 4

Respondent:	Fråga:	Nyckelord/Nyckelmeningar:
3 & 4	1. Anser ni att JAS 39 Gripen har varit en bra ekonomisk investering för det svenska försvaret?	Ja. Flygvapnet är en viktig del för Försvaret. Ringar på vattnet, både gällande teknik och det civila samhället.
3 & 4	2. Projektet för JAS 39 Gripen utvärderas jämt mot andra utländska konkurrerande flygplan, hur såg den utvärdering ut?	Drevs av innovation och dåtida hot. Ville kapa den ekonomiska trenden av dyra flygplan. Livscirkelperspektivet var det bästa för Sverige vid den tidpunkten.
3 & 4	3. Hur dokumenteras de kraven som ett stridsflygplan skulle behöva uppnå? Skedde dokumentation på ett mångdimensionellt sätt?	Omvärldsanalys, hotanalys. FMV på uppdrag av Försvarmakten. Ställda kravställningar som skulle uppnås. Krav på teknik, taktik, produkt, organisation och styre.
3 & 4	4. Skapade JAS 39 Gripen nya jobb möjligheter för det svenska försvaret?	Ja. Ny teknik inför nya arbetsmöjligheter och samarbetsmöjligheter. Universitet etc och ringar på vattnet i samhället.
3 & 4	5. Tog JAS 39 Gripen bort arbetsmöjligheter? Behövs färre människor för att sköta om flygplanet, tanka, kontroll etc?	Effektivisering av flygplanet tog bort jobb. Inga specialiserade flygofficer för att ta hand om flygplanet. Minska kostnader.
3 & 4	6. Vilken typ av JAS 39 C eller D används mest inom Försvarmakten? Motivera gärna om och varför?	Operativt ingen stor skillnad förutom kanonen. Finns mer av C. Båda används men D är mer för utbildningssyften.
3 & 4	7. Upplevades politiska motstånd angående införandet JAS 39 Gripen projektet?	Ja, motstånd när det gäller projekt som behöver pengar. Sverige är demokratisk, valet är det med.

3 & 4	8. Hur och har en minskad försvarsmaktsbudget påverkat Försvarsmaktens användande av JAS 39 Gripen?	Effektivisering.
3 & 4	9. Hur har det ekonomiska driftkostnaderna på JAS 39 Gripen varit annorlunda än andra stridsflygplan?	En viktig parameter för att designa planet var att dra ner på kostnaderna. Visionen av flygplanet. En motor. Minskade kostnader.
3 & 4	10. Hur viktigt var den svenska infrastruktur i utformandet av JAS 39 Gripen projektet och viktig är den funktionen i dagens samhälle?	Den var viktigt. Svensk kravbild skulle upprätthållas. Vägssystem formade planeringen. Svensk modell.
3 & 4	11. Vilken utvärderingsprocess och samverkan hade de olika myndigheterna och grupperna som arbetade tillsammans på JAS 39 Gripen projektet?	Diskussioner. Studier. Kommissioner. Öppen dialog angående projektet. Antagande att samarbetet var god då man fick ett bra flygplan.
3 & 4	12. Hur har olika beslut av materialval påverkat JAS 39 Gripens prestanda?	Gripen konceptet skapade förutsättningarna till nytt material och valen angående det.
3 & 4	13. Hur har materialvalen påverkat kostnadsanalysen på JAS 39 Gripen?	Tekniskt språng. Materialvalen begränsades av en budget. Vision om hur konceptet skulle se ut.
3 & 4	14. Varför har man utvecklat JAS 39 Gripen modellerna A till F?	Svenska modeller. Generationer. Teknisk utveckling.
3 & 4	15. Vad anser ni att JAS 39 Gripen har bidragit det svenska försvaret?	Ja. Positiva drag till civilsamhället. Teknisk utveckling som bidrar till dagens samhälle. Radarutveckling.

Nästa steg är att finna ett tema genom alla svar för att förstå vad som ska tolkas för att anlända närmre svarens koncept och därmed närmre forskningens hypotes. Steget ska även visas genom en tabell där alla respondenternas svar blir kopplat till ett tema för varje enskild fråga. Genom att arbeta med att finna ett tema så kan man försöka förstå konceptet bakom temat för att se om det fanns en viktig ekonomisk betydelse för JAS 39 Gripen projektet. Tabellen nedanför kommer lista alla 15 frågorna, de 4 respondenterna, det identifierade teman för varje fråga av varje enskild individ och slutligen ett övergripande mönster som uppstår.

Tabell 4. Att finna temat.

Frågans nr	Respondent 1	Respondent 2	Respondent 3	Respondent 4	Tema
1	Ekonomiska effekter på industrin	Ekonomiska effekter, spinoff	Viktig del för flygvapen. Ekonomiska fördelar	Ekonomiska fördelar, teknik och utveckling.	Ekonomi. Utveckling i samhället och inom teknik
2	Ekonomiska skäl. Billigare i drift.	Pengar kretsar i lopp. De ekonomiska skälen.	Dåtidens hot. Innovation. Produktens livslängd	Dåtidens hot. Innovation. Produktens livslängd	Ekonomiska skäl. Den globala politiska miljön.
3	Dokumenterade krav	Kravställning ifrån FMV och Försvaret	Omvärldsanalys, Hotanalys. Kravställning	Omvärldsanalys, Hotanalys. Kravställning	Kravställning på dokumentationen och projektet.
4	Ja. Utomlands.	Ja, till viss del.	Ja. Ny teknik och nya jobb	Ny teknik och nya jobb.	Bidrog till arbeten inom och utanför Sverige.
5	Ja. Inte en amerikansk modell. Mindre jobb på planet	Ja, till viss del. Mindre specialister. Mindre piloter.	Effektivisering tog bort arbeten. Mindre specialister.	Effektivisering tog bort arbeten. Mindre specialister.	Minskat arbetsroller direkt kopplade till planet.

6	C är vanligare. D är för utbildning.	C är vanligare. D är för utbildning.	C är vanligare. D är för utbildning.	C är vanligare. D är för utbildning.	Finns mer C än D modeller pga olika skäl.
7	Massvis. Plogbilar. Vandalism.	Till viss del. Plogbilar. Politiskt motstånd.	Sverige är demokratiskt. Till viss del pga pengar.	Sverige är demokratiskt. Till viss del pga pengar.	Upplevdes motstånd pga olika åsikter och pengar.
8	Minskad tid att flyga.	Minskad tid att flyga, mindre piloter.	Effektivisering upprätthöll minskade kostnader.	Effektivering upprätthöll minskade kostnader.	Monetär påverkan påverkade olika aspekter.
9	Mindre driftkostnader pga en motor. Modulsystem.	Life circle cost. Mindre kostnader. En motor. Tekniskt språng.	Designen styrde. Önskan att minska kostnader. Teknisk utveckling.	Designen styrde. Önskan att minska kostnader. Teknisk utveckling.	Designen styrde. Teknisk utveckling. Önskan av att ha mindre kostnader (svensk modell)
10	Vägsystem. Svensk utformning.	Vägsystem. Internationell anpassning.	Viktig. Svensk kravbild. Vägsystem.	Viktig. Svensk kravbild. Vägsystem.	Svensk infrastruktur var viktigt.
11	Politisk samverkan. Samverkan i övrigt.	PASS	Diskussioner, studier, kommissioner, demokratisk process.	Diskussioner, studier, kommissioner, demokratisk process.	Samverkan i olika former tog plats. Demokrati.
12	Tekniska förbättringar och skapade av ny teknik.	Konceptet påverkade och skapade möjligheter.	Gripen konceptet skapade möjligheter.	Gripen konceptet skapade möjligheter.	Gripen skapade nya tekniska möjligheter pga sitt koncept.
13	PASS	PASS	Tekniskt språng.	Tekniskt språng.	Tekniskt språng.

14	Teknisk uppgradering. Nya samarbetspartners.	Teknisk uppgradering genom generationer.	Svenska modeller.	Svenska modeller.	Konstruerar flygplanet enligt svensk modell. Tekniken är på hög nivå.
15	Säkerhet. Teknisk utveckling på många områden i samhället.	Ja. Spin over effekt på många områden i samhället, försvaret och försvarsindustrin.	Ja. Spin over effekt på många områden i samhället, försvaret och försvarsindustrin.	Ja. Spin over effekt på många områden i samhället, försvaret och försvarsindustrin.	Positiva effekter på den tekniska utvecklingen. Berör många områden.

I tabellen ovan har man letat efter tema i varje enskild fråga. Alla respondenter har svarat på frågorna vilket har lett till att ett generellt tema kan ha bestämts. Nu när temat för varje fråga är etablerat så uppstår det mönster. Mönstret i studien som fanns i tabellen och observeras med hjälp av nyckelorden, nyckelmeningarna och teman. Det identifierade mönstren som respondenternas svar har är följande:

- **Ekonomi.** Önskan av att vara i den ekonomiska ramen och budgeten.
- **Det svenska konceptet.** Önskan att anpassa stridsflygplanet efter den svenska infrastrukturen.
- **Tekniska språnget.** Behovet att utveckla ny teknik för att klara av de samtida kraven.
- **Kravställningar** som blev pelare i förutsättningar samt begränsningarna.
- **Politik.** Både politisk samhörighet men även politiskt motstånd.

De funna mönstren gör det enklare att analysera resultatet. Mönstret konstruerar upp en bild om hur allting hänger samma, vilken effekt projektet har haft och vad resultatet blir. Det mönstret kommer att diskuteras med i resultatet.

6.1 Resultat

Resultatet och hypotesen har haft två fokus under studiens gång. Både att granska om JAS 39 Gripen har haft en ekonomisk betydelse för det svenska Försvaret men även för Sverige som en nation. Därav för att ge ett korrekt svar på den forskningstesen behöver man dela upp resultatet i olika paragrafer. Anledningen till att det finns olika paragrafer är på grund av att det fanns olika mönster som blev funna under avhandlingens gång. Indelningen kommer att bidra till en större validitet i resultatet och ge möjligheten för uppsatsskrivare att gå grundligare genom svaret på studien. Det generaliserade svaret på forskningens tes är att JAS 39 Gripen har haft en stor ekonomisk betydelse för båda parterna (Försvaret och Sverige) i form av ny teknik, bättre samarbetsmöjligheter och industriella fördelar både för civilsamhället men även utomlands. Ännu en gång måste man gå genom den ekonomiska betydelsen. Respondenterna har svarat varierande på de olika frågorna som ska leda fram till svaret på forskningens hypotes. Därav är det bra att förstå forskningsfrågan med dess fokus på ekonomisk betydelse. Den ekonomiska betydelsen i studien är grundad av personliga tolkningar av respondenterna och ska i den här delen sammansvetsas med den tidigare litteraturen samt metodiken. Definitionen av ekonomisk betydelse var: **Ekonomi** - *(system för) an-skaffning, förvaltning och an-vändning av materiella värden särsk. i sam-band med kostnader och in-täkter.*⁹⁸

Betydelse - *tankemässigt inne-håll (hos visst ut-tryck) språkligt el. mot-svarande mening, innebördpreferens, intension konnotation. Vikt som bi-dragande faktor i visst samman-hang, för viss person etcetera.*⁹⁹

På grund av att formuleringen kring forskningsfrågan var friare måste man dela upp resultatet utefter mönstren och fynden i studien. Fynden påvisar att respondenterna har använt sig av olika erfarenheter, tankegångar och tolkningar för att besvara frågorna samt sin slutliga forskningshypotes. Därav kan man granska respondenternas svar med befintlig litteraturen för att granska hur JAS 39 Gripen har haft en ekonomisk betydelse. Forskningshypotesens svar är att JAS 39 Gripen har haft en ekonomisk betydelse för Sverige och Försvarmakten, på varierande aspekterna av teknisk innovation, ekonomiska kostnader, säkerhet, politisk samhörighet och för försvarsindustrin.

⁹⁸ ekonomi | svenska.se (2020).

⁹⁹ betydelse | svenska.se (2020).

6.2 Hade det en ekonomisk betydelse för det svenska Försvaret och Sverige?

Svaret på forsknings hypotesen är: Ja, JAS 39 Gripen har haft en ekonomisk betydelse för Försvarmakten och Sverige. Det finns många anledningar till att JAS 39 Gripen har haft en ekonomisk påverkan och betydelse för de två fokusområdena. Dels skapade den politiska instabilitet som diskuterades i den tidigare forskningen ett incitament att skapa en bättre och mer kostnadseffektivitet flygplan. Det har även alla respondenter argumenterat. Sedan att den inhemska försvarsindustrins incitament till produktionen har bidragit till en starkare försvarsorienterad marknad inom Sveriges gränser men även utanför i former av leasing eller försäljning av flygplan. Kunskapsutbytet mellan andra länder har även lett till globala samarbeten som i syd Afrika eller USA. JAS 39 Gripen projektet har även bidragit till att den svenska tekniska innovationen har ökat både inom försvarsindustrin men även i andra civila sektorer samt företag. Respondenterna har påtalat att de har ansett att projektet var av ekonomisk betydelse. Nedanför kommer varje ämne presenteras lite närmre med dess ekonomiska betydelse samt respondenternas svar angående ämnet och dess kunskapsområde.

Hotbilder

I den tidigare forskningen så påstår sig Wiklund att det fanns hotbilder mot Sverige. Hotbilderna utgjorde sig för att vara grundande i Sveriges positionering och hur den tekniska kompetensen i landet sjönk i jämförelse med andra stormakter. Nedskjuten av DC-3 på Gotland och Rysslands agerande ledde till en svensk debatt angående ämnet av att satsa på den svenska militärkapaciteten igen. Aktörer som Wiklund understryker var positivt inställda till ett samarbete med väst, då deras grundläggande oro var hotet från öst. Wiklund poängterar dock att sannolikheten av ett angrepp av Sverige av en enskild stat eller makt har dock varit liten. Hotbilden påverkade diskussionen om betydelsen av ett lands försvarsbeslut samt dess utformning av sitt försvar. Wiklund talar om att den diskussionen av säkerhetsaspekten kom att bidra till ifrågasättandet av Viggens prestanda jämte emot det dåtida hoten och föreställningen av den globala världen. Wiklunds föreställning om hotbildens påverkan på Försvarets budget delades av respondent nr 2 angående sitt resonemang om minskningen av Försvarsbudgeten:

Angående Försvaret så har jag väldigt svårt att säga. Samtidigt så krympte man ju flygvapnet i alla fall. Det var ju från massa flottilj till väldigt få. Jag skulle säga att min känsla är att det blev färre. Dels på grund av att de här flygplanen kunde göra olika saker så man behövde inte ha så många. Om jag inte har helt fel så när vi hade som mest flygplan i Sverige så hade vi runt

1400. När man bestämde sig för Gripen så skulle vi ha runt 200 lite dyrt. Sedan var det också så att dem 1400 var fler typer som transportflygplan och sådant också. Antalet sjönk ju i alla fall ihop. Vi hade ju fjärde största flygvapnet i världen förut. När vi hade alla Drakar, Viggas och Lanser. Mer eller mindre samtidigt. Jag har inte jobbat i Försvaret och har inte riktigt den insikten men det lades ner massivt av flygflottiljer. Antalet flottiljer bantades från 10–12 st till ca 5 st på bara några år. Det lades ner massor av flygflott. Här i Linköping ju flottiljen F3 ner men den startade upp igen i form av flygskolan och helikopterflottiljen. I Nyköping lades F11 ner. Det hade ju egentligen inte med Gripen att göra. Det hade mer med omvärlden att göra när vi fick för oss att vi inte hade några hot längre. Man skulle minska försvarsbudgetar osv. Vad som är vad har jag svårt att säga.

Känslan av ett potentiellt hot för Sverige har givit upphov till att öka försvarsbudgeten och minska den. Perioden som Wiklund talar om är en tid då hotbilden upplevdes stark och därmed bidrog till diskussionen av ett nytt enhetsflygplan. Perioden som respondent nr 2 talar om är en tid då hotbilden har minskat och därmed bidragit till en minskning av flygplan. Respondenten talar även om storleken av flygvapnet med Viggan, Drakar, etcetera, vilket påtalar att Försvarmakten var större förr. Dock behövs det inte nödvändigtvis finnas en korrelation mellan storleken av Försvaret och dess kapacitet samt styrka.

Framväxten av ett nytt enhetsplan för Sverige och Försvaret

Citatet från respondent nr 2 bidrar med ett annat perspektiv som är att JAS 39 Gripens framväxt konkurrerade ut det andra dåtida flygplanen som Viggan eller föreställningen om B3LA. Försvarmakten behövde ett nytt flygplan som skulle kunna hantera olika roller, leva upp till den tidens hotbild och standard. Därav kom konceptet av JAS fram. Den tidigare forskningen av Linden påtalar om att koncepten för JAS kom av att Saab såg en potentiell att stor del av sina inkomster ifrån Försvaret och flygvapnet skulle gå utomlands. Det skulle varit ett hårt slag för företaget. Därför tog Saab initiativet att försöka skapa föreställningen om JAS till en verklighet. IG skapades för att verkställa visionen om JAS. IG gruppen fick av regeringen en ekonomisk budget på ca 25,7 miljarder svenska kronor. Projektet skulle betyda massvis för det svenska Försvaret. Respondent nr 1 resonerade att JAS 39 Gripen bidrog mer än en utländsk produkt då man fick tillgång till alla vapensystem, vilket man eventuellt inte hade fått vid ett inköp av en F16. Respondent 1 resonerar även om driftkostnaderna som blev lägre för Försvarmakten med att ha en inhemsk produkt. Citatet är ifrån respondent 1.

Sen så är det likvärdiga presentande skulle jag tänka mig, egentligen. Om man får tillgång till alla vapen, vilket man får på JAS. Det likvärdiga egentligen är prestanda och något billigare att drifta, något billigare att flyga en inhemsk produktion.

Respondent nr 2 hade en liknade diskussion om en inhemsk produkt eller en utländsk producerade produkt. Tankegången lyder att det finns en större chans att den inhemska produktens kostnader samt skatter tillkommer tillbaka till samhället och det svenska Försvaret.

Därför tycker jag att det ofta blir en konstig diskussion när man pratar om att köpa ett flygplan eller att bygga ett. För väldigt mycket av dem här timmar så som vi som jobbar med det gör, det blir ju skatt som betalas tillbaka. Det blir ju en snurr runt. Om Försvaret lägger 10 kr och köper något utifrån eller lägger 10 kr på en industri i Sverige, så får dem kanske lite mer om dem köper det utifrån men varenda krona hamnar ju i någon annans händer utanför Sverige. Det kommer ju inte tillbaka på samma sätt.

Även respondenterna 3 och 4 hade liknade argumentationer angående JAS 39 Gripen framväxt, vilka krav som ställdes ifrån Försvarmakten, vad som förväntades av enhetsplanet och hur det skulle påverka Sverige.

Den frågan hänger delvis ihop med vilka val man har gjort sedan tidigare. Man har haft en svensk industri sedan konstaterade man också att man hade ett befintligt system i form utav Viggen. Sen kan man också konstatera att den kravställning som man hade var utifrån de svenska unika behoven och de förutsättningar som gäller för vår del utan världen samt vilken hotbild man då såg framför sig. Det har alltid funnits en trend att allt blir dyrare och dyrare. Den bilden växte ju fram med bakgrund från 50–60 talet och framåt med mer avancerade teknologier Man ville kapa den trenden. Man ville finna ett system som skulle möta framtidens behov. Man tittade på ett antal olika alternativ; svenska, man tittade på system där man skulle licenstillverka utländska system, köpa rent av utländska system eller att man skulle genomföra en form av utveckling med andra. Sammantaget av den utvärderingen som ledde fram till beslutet var en väldigt långt utdragen process som började med andra alternativ vid 70 talet. Det var en process som växte fram innan man fattade beslutet. Utifrån livscykelperspektivet var det bästa för Sverige vid tidpunkten då man gjorde valen.

Det tekniska lyftet

JAS 39 Gripen bidrog till den tekniska utvecklingen i ett antal områden, både i själva flygplanet, i försvarsindustrin men även samhället i stort. Den tekniska utvecklingen bidrog till att nya grenar skulle komma till av varierande företag. Allt ifrån ny radarteknik, till varningssignaler på bilar och till mobiltelefonitillverkare. Alla respondenter har talat om att JAS 39 Gripen hade spinoffeffekter på massvis av områden. JAS 39 Gripen skulle ha en stor ekonomisk betydelse i den tekniska världen både inom ett makro och mikro-perspektiv. Marko-mässigt då den tekniska utvecklingen som skedde i flygplanet och på marken ökade Sveriges säkerhet samt kapacitet att försvara sig själv. I ett mikro-perspektiv att nya material, mjukvaror, tekniska innovationer förbättrade det svenska flygvapnet men även andra industrier som tidigare nämns. Respondent nr 4 hade det här att säga om den JAS 39 Gripens ekonomiska betydelse om tekniken.

Det finns många bra exempel på Gripen, om vi tar radarutvecklingen. Det har ju varit en ganska stor del som har spillt över till allmän radarutveckling på Ericsson. Det har gjort att Ericsson är väldigt duktiga på mikrovågor och då i den stora mobilteknologin. Det har då tagit flera ringar i industrierna för övrigt men även då påverkat det svenska försvaret i övrigt vad gäller radarn. Ett exempel på hur Gripen har varit kärnan för det kvalificerade utvecklingen. Nosradarutvecklingen som vi har haft både i Viggen och i Gripen. Det har ju då sträckt då den svenska kompetensen inom radarteknologin. Både radarteknologi och mikrovågor när det gäller bredband och mobiltelefoni. Det hänger starkt ihop. Vi fick den grundkompetensen, den kvalificerade grundkompetensen har ju gynnat Sverige i övrigt. På så sätt har ju Gripen och försvarsutveckling gynnat Sverige i sitt högteknologiska kunnande. Så det du håller på att studera är ju en stor fråga om statens investering i försvarsteknologi och hur det har spillt över i samhället på nationalekonomisk nivå och hur det slutligen har påverkat oss.

Alla respondenter var gemensamma om att den tekniska utvecklingen som skedde på JAS 39 Gripen har bidragit till olika sektorer i landet. Respondent nr 2 förklarar i nästa citat hur den tekniska innovationen präglades av regeringens satta budget och kravställning. Flygplanets koncept kom tillsammans med uppfattningen att försvarets flygavdelning skulle effektiviseras. För att uppnå det målet som Försvarmakten och den svenska regeringen hade behövs teknisk innovation att skapa ett hög teknologiskt flygplan. Respondenten nr 2 talar om hur tillverkningstekniker även förändrades för att skapa ett kostnadseffektivitet stridsflygplan.

Det var ju inte materialvalet som gjorde att det blev ett flygplan utan konceptet av flygplanet så gjorde att man var tvungen att välja nya material. Det är klart att det påverkade prestanda. Om man kan byta ut massa tung metall till kolfiber så minskar man vikt. Minskar man vikten på ett flygplan så kan man ta med sig mer bränsle eller mer vapen. Nu tar vi inga exakta siffror men en Viggen tror jag vägde någonstans mellan 12–13 ton, den kunde bära med sig ca 4000 kg i olika vapen och sådant. Gripen som väger någonstans mellan 8–9 ton ska kunna bära lika mycket. För att klara det så var man tvungen att komma med nya innovationer i form av nytt material. Kolfiber var ju en sådan. Även tillverkningstekniker har ju ändrats. När man byggde Viggen så använde man sig av plåtdetaljer som var nitade. Idag så bygger man med det som kallas high speed machining. Man fräser ut hela strukturer ur aluminiumblock så att det inte ska bli några skarvar. I skravar måste man tätta och tättningsmedel väger. Det är en ständig viktjakt när man håller på med flygplan, både civila och militära. Vi jagar ju varje kilo för i längden så kostar ju det.

Det funna mönstret påvisar en stark ekonomisk koppling samt betydelse

I tabell 4 som presenterades i analysen så såg man temat som fanns i alla frågor. Majoriteten av frågornas svar hade en ekonomisk betoning av respondenterna. Alla respondenter ansåg att det fanns ekonomiska skäl till valet av ett inhemskt stridsflygplan över ett utländskt, både produktionsmässigt, produktens livslängd, det ekonomiska kretsloppet i samhället och det ekonomiska driftkostnaderna som Försvaret skulle stå för. Respondenterna påtalar även i tabellen att det fanns kravställningar som påverkade beslutet av att lägga ner så mycket pengar i ett projekt. Resonemanget var hotbilden och den politiska samhörigheten som diskuterades tidigare.

Kostnaderna av service, reparationer och systemuppdateringar verkade även falla in i kostnadsanalysen som gjorde av projektet. Respondenterna visar även i tabellen att det fanns en önskan att bryta sig ifrån trenden av att det skulle finnas dyrare och dyrare flygplan, som i andra länder. Till exempel USA där deras försvarsindustri och försvarsbudget är annorlunda. Respondenterna menade att JAS 39 Gripen var ekonomisk betydelsefull på grund av att flygplanet levde upp till den svenska modellen av krav och pris. För Sverige var JAS 39 Gripen ett kliv in i den högteknologiska världen men även in i den kostnadseffektivaste området. Alla respondenter ansåg att Gripen har bidragit i olika former till nationen, både militärt, civilt, teknologiskt och säkerhetsmässigt. I Gripens faktabok så finns det ett citat ifrån Stefan Fölster

som är docent och chefsekonom vid svenskt näringsliv. Han diskuterar just den spridningseffekt som JAS 39 Gripen har givit. I boken skrevs det:

*JAS 39 Gripen går därmed samhällsekonomiskt med vinst. Enbart spridningseffekterna av investeringarna i grundutvecklingsarbetet beräknas uppgå till drygt 22 miljarder kronor. Det innebär att nationen Sverige, utifrån ett samhällsekonomiskt perspektiv, fått utvecklingsarbetet betalt genom denna bonuseffekt. Den bedömningen, som efter analys kunnat göras, baseras på samstämmiga internationella studier och rapporter om det samhällsekonomiska värdet av kvalificerade teknisk utveckling och dess spridningseffekter. Det kan finnas skäl att något beröra utgångspunkter och metoder för beräkning.... Flygindustrin är en betydande generator i teknologiutvecklingen. Framför allt har Saab och flygindustrin generellt varit pionjärer, inte minst när det gäller verkstadsindustrins teknologiska utveckling. Det är ingen överdrift att påstå, att flygindustrin redan idag använder den framtida verkstadsindustrins teknologi och driver vidareutvecklingen av denna.*¹⁰⁰

JAS 39 Gripen var ett svenskt projekt med stor ekonomisk betydelse som sträckte sig över till olika delar av vårt svenska samhälle och vårt försvar. Svaret är att Jas 39 Gripen har varit ekonomiskt betydelsefullt för Försvarsmaktens fortsatta service och för Sverige inom den civila sektorn samt för Sveriges globala position som en neutral makt.

¹⁰⁰Ahlgren, J. et al., 2002. Faktaboken om Gripen 5, s 121

7.1 Diskussion

Studiens svar på forskningens hypotes var att JAS 39 Gripen var ekonomiskt betydelsefullt. Med hjälp av respondenterna har man fått en inblick på bransch representativas tolkningar på projektet över tid. Deras tolkningar och samtal har givit kunskapsområdet nya områden att undersöka. Flera nya forskningsstudier kan hållas angående den tekniska utvecklingen ifrån en modell till den nästa, radarutvecklingen, stridsledningslänkar, skillnad mellan amerikanska och svenska designkoncept och tillverkningsmodeller. Andra kan handla om den dåtida hotbildens påverkan på det svenska politiska spelet. Man kan även granska enskilda aspekter av JAS 39 Gripen som mängden vapen flygplanet kan bära och det nya innovationerna inom IR-robotar eller SideWinders. Respondenterna har även öppnat dörren för framtiden via deras tolkningar, både gällande samarbetspartners som Brasilien och potentiellt Schweiz. Ämnet öppnar även upp diskussionen om det svenska konceptet av flygplan och dess påverkan när det samverkar med NATO:s flygvapen.

JAS 39 Gripen har varit ett stort ämne att ta sig an. Det har varit många timmar av intressant teknisk läsande, en privat PowerPoint av en respondent, utvalda bilder samt tips av böcker. Även om denna studie har fått möjligheten att undersöka JAS 39 Gripens ekonomiska betydelse för Försvaret och det svenska samhället så är det bara en bit av isberget bakom projektet. Förhoppningsvis bidrar studien till forskningsfältet angående JAS och kan inspirera andra studenter att göra liknade studier.

Käll- och litteraturförteckning

Respondenter:

Respondent nummer 1 – Fd Anställd på Saab. Inspelningen skedde: 11-05-2020, kl 19.00.

Respondent nummer 2 – Anställd på Saab. Inspelningen skedde: 18-05-2020, kl 09.00.

Respondent nummer 3 – Anställd på Försvarets materielverk (FMV). Inspelningen skedde: 14-05-2020, kl 11.00.

Respondent nummer 4 – Anställd på Försvarets materielverk (FMV). Inspelningen skedde: 14-05-2020, kl 11.00.

Online baserade källor:

betydelse | svenska.se (2020). Available at: <https://svenska.se/tre/?sok=betydelse&pz=1>
(Accessed: 18 May 2020).

ekonomi | svenska.se (2020). Available at: <https://svenska.se/tre/?sok=ekonomi+&pz=1>
(Accessed: 18 May 2020).

Böcker:

Ahlgren, J. et al., 2002. *Faktaboken om Gripen 5.*, [rev. och utök.] utg., Linköping: Industrigruppen JAS i samarbete med Flygvapnet och Försvarets materielverk (FMV).

Esaiasson, P. et al., 2017. *Metodpraktikan : konsten att studera samhälle, individ och marknad* Femte upplagan.

Gilje, N., Grimen, H. & Andersson, S., 2007. *Samhällsvetenskapernas förutsättningar* 3. uppl.,

JAS-kommissionen, 1993. *JAS 39 Gripen : en granskning av JAS-projektet : betänkande*, Stockholm: Fritze.

Karlsson, B. & Forskningsprogrammet Sveriges försvar och det kalla kriget, 2015. *Svensk försvarsindustri 1945-1992*, Falkenberg: Forskningsprojektet Försvaret och det kalla kriget (FoKK).

Lindén, J., 1991. *JAS 39 Gripen : den havererade stormaktsdrömmen* 1. uppl.

Saab-Scania, 1970. *Saab-Scania*.

Olson, B. et al., 1987. *En bok om Saab-Scania*.

Wennerholm, B. & Forskningsprogrammet Sveriges försvar och det kalla kriget, 2015. *Så kom JAS-projektet till : vittnesseminarium kring beslutsprocessen om JAS 39 1979-1983* : 11 november 2013, Stockholm: Forskningsprojektet Försvaret och det kalla kriget (FoKK).

Zetterberg, K. & Försvarshögskolan, 1997. *Hotet från öster : tre studier om svensk säkerhetspolitik, krigsplanering och strategi i det kalla krigets första fas 1945-1958*.

Bilaga 1. Frågeguide

Frågeställningar:

Anser ni att JAS 39 Gripen har varit en bra ekonomisk investering för det svenska försvaret?

Projektet för JAS 39 Gripen utvärderas jämt mot andra utländska konkurrerande flygplan (F16 – USA, VIGGEN), hur såg den utvärdering ut? (Kostnader och nytta-analys, etc)

Hur dokumenteras de kraven som ett stridsflygplan skulle behöva uppnå? (2600 provflygningarna av 39A) (Jakt, Attack, Spaning) Skedde dokumentation på ett mångdimensionellt sätt? (Operativt, taktiskt, tekniskt)

Skapade JAS 39 Gripen nya jobbmöjligheter för det svenska försvaret? (Nya jobb, nya positioner inom Försvarsmakten, etc)

Tog JAS 39 Gripen bort arbetsmöjligheter? Behövs färre människor för att sköta om flygplanet, tanka, kontroll etc?

Vilken typ av JAS 39 C eller D används mest inom Försvarsmakten? Motivera gärna om och varför?

Upplevades politiska motstånd angående införandet JAS 39 Gripen projektet?

Hur och har en minskad försvarsmaktsbudget påverkat Försvarsmaktens användande av JAS 39 Gripen?

Hur har det ekonomiska driftkostnaderna (bensin, skötsel, etc) på JAS 39 Gripen varit annorlunda än andra stridsflygplan? (Viggen eller F16 etc) (Life circle cost)

Hur viktigt var den svenska infrastruktur i utformandet av JAS 39 Gripen projektet och viktig är den funktionen i dagens samhälle? (Smala vägar, korta landningsbanor, etc)

Vilken utvärderingsprocess och samverkan hade de olika myndigheterna (regeringen, riksdagen) och grupperna som arbetade tillsammans på JAS 39 Gripen projektet?

Hur har olika beslut av materialval påverkat JAS 39 Gripens prestanda? Färgen på planet, flygplanets struktur i kolfiberkomposit, valet av RM12 och GE 414, de 40-tal olika flexibla datasystemen i flygplanet, styrspaken, den tvåsits och enkelsits modellen på planet och beväpningsförmågan? (27 mm – 30 mm)

Hur har materialvalen påverkat kostnadsanalysen på JAS 39 Gripen?

Varför har man utvecklat JAS 39 Gripen modellerna A till F? Är det ett ekonomiskt beslut för att kunna sälja planen utomlands som modell F?

Vad anser ni att JAS 39 Gripen har bidragit det svenska försvaret?

Bilaga 2. Transkription av Respondent 1, Fd anställd på Saab.

På grund av sekretesspolicy kommer inte respondentens namn eller arbetstitel att presenteras. Det visas endast arbetsplats/eller före detta arbetsplats. Inspelningen skedde: 11-05-2020, kl 19.00.

U: Då är första frågan: Anser ni att JAS 39 Gripen har varit en bra ekonomisk investering för det svenska försvaret?

R: Enligt all ekonomisk forskning som jag har läst, som jag är intresserad av och i min smala intressesfär så var det. Ja. Det är spinoffer, säger man. Ja. Det finns dom som säger att det är jävligt dyrt också, men de lyssnar man inte på.

U: Andra frågan är Projektet för JAS 39 Gripen om man utvärderas jämt mot andra konkurrerande flygplan som F16 – USA, Viggen eller AJS37, hur såg den utvärdering ut både konstansmässigt men även operativt?

R: Du tog två stycken gamla flygplan som var påväg ut, som man inte kunde bygga vidare på. De klarade inte av uppgifterna framåt. Men 37 systemet var bra för sin del och sin generation, men det uppfyller inte kraven. Man får inget bang for the money. F16 är ett system som var sponsrat av den amerikanska staten. Den produktionen var relativt billig att komma in i. Det var dyrare än en JAS, men billigt ändå. Samt att man köper sin en kompis. Sen så är det likvärdiga presentande skulle jag tänka mig, egentligen. Om man får tillgång till alla vapen, vilket man får på JAS. Det likvärdiga egentligen är prestanda och något billigare att drifta, något billigare att flyga en inhemsk produktion. Nackdelen med en inhemsk produkt är att man inte köper sig en kompis i form av USA. Vad utrikespolitiken på det är värd i pengar är omöjligt att säga.

U: Om man jämför med underhållningskostnaderna mellan JAS 39 Gripen och F16, skulle det kunna vara likvärdigt?

R: JAS är mycket billigare. JAS är en en-motorskärra. Alla en-motorskärror är mycket billigare. Det är ett underhåll på ett flygplan. En motor. Sedan när man driftar en F16 så går det åt ca 25 stycken heltidsanställda för att få planet i flygen. Medan för JAS krävs det bara ett par stycken värnpliktiga i Sverige. Möjligen någon tekniker. F16 har ett helt annat system bakom.

U: Tack för ditt svar, då går vi till nästa fråga som är Under de 2600 provflygningar av JAS 39A Gripen så dokumenterades processen. Hur dokumenterades processen och vilka krav skulle uppnås?

R: När man designar ett flygplan så är det allt ifrån vapen till flygegenskaper, till hastighet och bränsleprestanda, mm. Det är jättemånga krav. Det är till exempel svängprestanda, vilken höjd kan man flyga på, hur kan man svänga på olika höjder, vilken lastvikt kan man dra i snabba svängar, sådana saker betyder att man kan utmanövrera fienden. Det finns även krav för radarn, hur fungerar den, kan den låsa på moln, vilken precision har den, vilken förmåga har den att finna fiender, kan den se steelt flygplan, hur små mål kan den följa, ser piloten ut och vilket synfält har piloten? Det är en viktig sensor också. Sedan kommer bränsleprestanda. Hur fungerar det på högfart och lågfart? Sedan är det som alltid, grundflygplanssystem måste fungera. Det är egentligen basa krav men att man ska veta hur högt och fort man flyger. Hur mycket bränsle som går åt. Presentationsförmåga i flygplanet så att piloten ser om någonting händer i flygplanet. Det är så mycket som går in i ett flygplan och dess krav. Du får kanske för många svar. Skr.

U: Nej, det är helt okej. Det är underbart! Jag har en följdfråga angående det här ämnet. Det handlar om haverierna. Haverierna påverkade som jag har förstått tidsramen med ett par år. Därmed blir min fråga hur dokumenterades haverierna och vilken påverkan hade den tidsuppskjutningen på projektet?

R: Om ett projekt inte har haverier så lär man sig ingenting. Det är nästan grundfrågan. Man stoppade för att göra utveckling i båda fallen. Det var både nödvändigt och gav mycket. Då jobbar alla systemavdelningar och tänker extra på allt. Man går igenom kärnan, utifrån och in. Alla delsystem går man genom. Man utför mycket mer tester och simuleringar, vilket ger mycket mer kunskap om kärnan. Ja, jo, man tappar nog tid på provflygningar men det är inte säkert att det blir så jättemycket tapp eller förskjutningar i projektet så. Det vill säga om man får kvalitativa flygningar hela tiden. Det har ju inte gått så många. Det var ju bara en under flygprovningen. Den andra var ju under flyguppvisning.

U: Jag har en ytligare följdfråga på kraven. Det finns en skillnad mellan JAS 39 Gripen A & B och E & F. E och F blev ju större med ca 30 cm, vingspannet blev ca 20 cm större och den maximala tyngden blev även större. Så det jag undrar är vad låg bakom vissa beslut av kraven. Till exempel bytet av motorn?

R: Oj, det var nästan en fråga jag inte kan svara på. Men alltså, man kan hänga på mer last, man kan komma längre och man kan flyga fortare. Det handlar om det med mer motor. Det finns anledningar till att kärnor har dubbla motorer normalt sätt. Det ena anledningen är att man ska få ut mer prestanda. Mer mycket motor som kan svänga på ett helt annat sätt. Enkla motorkärnor, singel motorkärnor är inte samma sak att flyga. Man måste bygga systemen annorlunda också med APU, säkerhetssystem och annat. Det är en annan fråga egentligen. Men svaret till bytet av motor var för att få ut mer prestanda. Det är det man vill ha. Man vill ha en kraftigare motor så man kan hänga på fler grejer. Det är naturligt med en trimmad motor. Man har velat ha det i varje flygplansgeneration sen 1990 talets början.

U: Okej, bra. Då går vi till nästa fråga. Anser du att JAS 39 Gripen skapade nya arbetsmöjligheter?

R: Ja. I Syd Afrika. I varje land är det så det bara politik när man bygger ett flygplan. Då ingår det exportstäderna som är motköperna. Så varje land man säljer till så får man köpa någonting tillbaka. Det kan vara vad som helst. I Syd Afrika så var det RG42or, pickups och lastbilarna. Många lastbilar men det köptes annat också. Så, om man bortser ifrån att militära produkter inte tillför samhället mer än någon typ av säkerhet och ingenting annat, så kan man säga att det tillför någonting. Framför allt inom utvecklingen. I tekniken, som man stoppar in så mycket pengar i. Man får alltid en boost av militärteknik och utveckling. Man ligger längst fram då. Nu ligger mobiltelefonföretagarna före när det gäller teknik.

- Pass på en följdfråga.

U: Anser du att JAS 39 Gripen har tagit bort några jobb­möjligheter? Till exempel, färre människor som behöver sköta om flygplanet när det ska tankas, kontrolleras eller repareras.

R: Eftersom vi inte kan ha ett amerikanskt eller ett internationellt system med väldigt många anställda, eller inte velat haft det, så ja. Det har varit policyn hela tiden när det gäller underhåll. Annars så är det många i Sverige som är anställda för att hantera flygplanen. Det är klart att det ger arbetstillfällen. Ja, driften på underhållet har varit målet att minska men vi har trots allt utvecklingen i Sverige.

U: Okej, vi kan gå vidare till nästa fråga. Vilken typ av JAS av C och D modellen används mest inom försvaret och motivera gärna varför?

R: C och D? D är skolkärran. C är den vanliga. David är storkärran så den är mestadels tillför utveckling och utbildningen, eller VIP gäster. Det finns några som har åkt omkring i den. Det var detsamma som B. Försvarsministern brukar få flyga med.

U: Jag tänkte på när det kommer till C och D, så är det så att dom har fått in fler databussar i systemet. Det har tillkommit 3 till. Så 6 stycken istället för 3. Har du någon tanke på varför man skulle ha ändrat på det?

R: Att få fler bussar tillför ofta redundans. Det är en gissning då jag inte har varit på utvecklings sidan på ett tag. Jag skulle säga att det måste redundans och överföringskapacitet. Det är dom anledningarna. Det är mycket mer rata som går genom det moderna systemen. Det är som sagt bara en gissning.

U: Det är helt okej. Nästa fråga berör politiskt motstånd. Upplevelse något politiskt motstånd angående införandet av JAS 39 Gripen och projektet?

R: Ja. Massvis.

U: Skulle du vilja vidareutveckla?

R: Vissa partier ville inte stoppa in pengar. Vilka kommer jag inte exakt ihåg. Det var mycket tveksamheter om man skulle gå vidare eller inte. Men den politiska sfären är inte allt. Det fanns även en plogbilsrörelse också. Man ville smida om JAS till en plogbil istället och bruka jorden med. Dom var inne och slog på kärrorna med hammare. Efter det fick man göra en inspektion. Det vet jag inte om sekretess förlagt namn har sagt något om det. Den plogbils rörelsen var igång och härjade.

U: Vad hände under incidenteten?

R: Dom bröts sig in på området, kom fram till plattan och slog på kärrorna. Sedan lät de sig gripas av Securitas. Saab är inte militärt, eller var inte militärt då. Det var Securitas som tog dom. En vanlig vakt. Det här var med i tidningen. I nyheterna och det kan du läsa om på Expressen. Det var med på nyheterna så det är inget hemligt. Det kan du garantera googla och det var på början av 90 talet. Sedan fanns det ju många som tyckte att projektet var alldeles för dyrt. Vänsterpartiet var väl det partiet som låg mest på. Så visst fanns det motstånd.

U: Utmärkt, då har jag fått ta del av information om något jag inte visste. Vi kan gå vidare till nästa fråga. Nästa fråga lyder hur har en minskad försvarsbudget påverkat användandet av JAS 39 Gripen?

R: Stopp på övningsflyg, malpåseställning utav flygplan, försäljningsorganisationer för att sälja eller hyra ut kärrorna har varit en stor grej. Man ville bli av med flygplan helt enkelt. Man ansåg att man hade för många. Det har dock ändrats lite nu. Det var bra att man kunde hyra ut dom. Nu vill man ha tillbaka dom igen.

U: Vilka leasade man ut planen till?

R: Ungern, Tjeckien, Bulgarien... Ungern och Tjeckien. Det kanske var Bulgarien. Jag minns inte riktigt. Man hade dock en försäljning till Syd Afrika och till Brasilien. Thailand, försäljning. Det var nog Ungern och Tjeckien man leasade till. Det är dom enda två jag kommer ihåg. 6 + 6 kärror, tror jag att det var. Den korrekta informationen kan du nog kolla upp. Den finns nog på nätet. För att bli av med kärror och den överkapaciteten så leasade man ut dom. Cramo har inget sådant.

U: Nästa frågar handlar om det ekonomiska kostnaderna. Frågan lyder hur har de ekonomiska driftkostnader på JAS 39 Gripen annorlunda än andra stridsflygplan?

R: Mycket lägre. Det är det där med en motor och ett annat modulsystem som inte kräver specialister till alla saker. Man behöver inte plocka ut en del för att skicka iväg den. Sedan finns det underhåll som allt annat men så är det ju. Den är moduluppbyggd och enklare att skruva med. Det är inte så mycket speciallösningar som på andra kärror.

U: Är datasystemet enklare att hantera på JAS än andra modeller som till exempel Viggen?

R: Nu vet jag egentligen bara A och B men i A och B så hade man någonting som hette 1553 buss. Det var en digital buss. Den var ganska ny då. Den införde man. Man byggde in den i sista AJS37 också. Utvecklingen gick ju mot det. Men det är klart att med en buss så kan man göra det mer flexibelt. Det är skillnad att ha en kopparkabel som går från en till en annan. Om man gör det så blir man mindre flexibel på att bygga in nya funktioner. En databuss kan man omvandla och hitta på något nytt med det. Det är därför man har bussar numera. En buss kan köra många typer av trafik.

U: Hur viktig var den svenska infrastrukturen i utformandet av JAS 39 Gripen? Som till exempel smala vägar, korta landningsbanor.

R: Alla länder bygger sina källor för sin infrastruktur. Det vill säga att JAS skulle aldrig köra på hangarfartyg. Den skulle ha som du säger korta vägbanor. Vägbanorna kan vara råa och ruffa. Den måste klara lite skit. Det är inget flygplan som måste ha en jättefin landningsbana. Det kan dock inte vara grästuvor på asfalten. Det måste ju planet klara av. Sedan var det här med väg8090 systemet. Det att värnpliktiga kan serva, hänga på kärror och tanka. Det ska inte krävas specialistkompetens för att få på vapen och få i bränslet. För att snabbt få iväg dom igen. Stridsledning 90 eller stridsledningssystem hade vi också i Sverige. Den utvecklingen håller på fortfarande. Vi har vårt eget. Renadanpassat men det är vårt eget. Det är inte många länder som har det.

U: Men då rent teoretiskt sätt så skulle JAS kunna landa på en liten väg i ett skogstätt område?

R: Kan och har gjort. Det kan även starta i en sådan miljö, det är ju det som är det viktiga. Paus. Jag kom på det förresten. Jag måste säga det. Vi körde slaskprov. Vi la ut 5 till 10 cm snö, pumpade vatten över det och körde JAS genom. Det finns flera filmer och bilder på det. Det ser väldigt häftigt ut. JAS körde rätt genom det och slasken bara sprutade. Landning i slask fungerade jättebra. Svordom vad det sprutade! Skr. Sedan när systemavdelningen reda på det så var dom förbannade. Dom ställde frågan "Varför har ni provat det här?" Vårt svar var att det stod i specen. Skr.

U: Skr. Vart utförde ni det testet? Var det högre upp i landet eller?

R: Nej det var på hemmatrakterna vid Linköping. På banan där. Vi brasade på, planet kom och bromsade direkt. Det intressanta var att veta om den bromsade.

U: Vilken den gjorde?

R: Ja. Vi utförde även vattenprov. Det läckte in när den stod utomhus. Provkärran var inte tätare än 5 öre. Så öppnade man en lucka och såg att det fanns vatten därinne. Det var ju inte bra. Då behövde vi täta luckorna. Sen fick vi utföra vattenprov. Vi spolade vatten på flygplanen och sen så öppnade vi

luckorna för att kolla vart det fanns vatten. Då fick vi täta de luckorna. Så höll vi på så med alla provkärnor, 5 stycken.

U: Vi hoppar på nästa fråga. Vilken utvärderingsprocess och samverkan hade alla aktörer, som arbetade tillsammans, som Saab, FMV, Regeringen, Riksdagen, etc?

R: Om man inte samverkar så får man inget flygplan. Ibland ville industrin ha mer pengar och det hade inte politikerna, då fick man göra prioriteringar. Vi fick säga då "ja men då får du inte det här då." Jag menar att om politikerna inte stoppar in pengar så blir det ju ingen utveckling. Man kan ju alla stötta på ett problem i utvecklingen men lite marginal måste det ju alltid finnas. Det blev givetvis ett dyrare projekt än grundtanken, men så är det alltid. Kan man bygga som man nu planerar att bygga snabbtåg för 3 miljarder så kan man bygga ett JAS projekt till eller två. Det är inga problem.

U: Okej. Nästa fråga är: Hur har olika beslut av materialval påverkat JAS 39 Gripens prestanda? Färgen på planet, flygplanets struktur i kolfiberkomposit, valet av RM12 och GE 414, de 40-tal olika flexibla datasystemen i flygplanet, styrspaken, den tvåsits och enkelsits modellen på planet och beväpningsförmågan? (27 mm – 30 mm)

R: För att... Det finns andra färger på 37an också. Havsvarianten är grå. Den andra är grön för att kunna ha närstrid över skog. 39an ska gå att försvinna mot himmeln. Det handlar om synbarhet helt enkelt. Det är så. 37an är ett flygplan som ska gå på låg höjd, svänga lågt, ta krossningsrobotar. Så den som var över land, över skog skulle vara skogsklädd. Den 37an som var för havs skulle gå över hav och havet är ljusgrått. Den skulle försvinna i det, den färgen. Det handlar om att planet ska försvinna i den färgen som miljön har. Det är därför många jaktplan är ljusa för att dom ska gå högt upp. Man ska inte se dom däruppe i himmeln. När det gäller kolfiberkompositen så var det ett beslut man tog för att sänka vikt och minska radarmoarean. Kolfiber har en annan radaremsilitet eller i enklare termer reflexion. Kompositmaterial är mycket lättare. Man sparar några hundra kilo eller kanske mer. Stridsflygplan ska vara lätta. När det kommer till motorerna så var det en General Energy Motor från början i A,B,C,D. Som modifieras av Volvo i Trollhättan, Volvo Aero. Till sist valde man en motor, för man ville upphandla servicen i USA. Det insåg man att det var för dyrt och sedan ville man ha kompetensen lokalt. Dom har nog ändrat det så det är nog Volvo som servar dom också. Dom valde en motor som kan funka direkt.

U: Så man ville ha närmre att fixa en havererad motor?

R: Man vill ha motorservice i landet för att kunna sköta om sina flygplan i coronatider. Det är handlar just om det. Dom har stängt gränser nu egentligen. Då vill det till att man har möjligheter att göra grejerna i landet. Försörjningstillfälle, kompetens och personal ska finnas i landet. RM12 heter den militärt, men vad det nya heter, det vet jag inte. RM13 kanske. LIAMotor 12, LIAMotor 13, kan vara så. Det finns en General Energy modell på båda två i respektive projekt.

U: Om vi fortsätter med de datasystemet som finns i JAS som ska kunna skifta mellan funktioner för den givna situationen, fanns inte den grundtanken i AJS37?

R: Nej. AJ37, Attack Jakt 37. JA37 var Jakt Attack. Jakten var i första hand och sedan stoppade man in en fränare motor som knäckte på kärnan, man vinklade bakkroppen på 37an så den blev instabil. Så man ändrade flygegenskaperna helt när man stoppade in en helt annan motor. Men dom var framför allt Jakt eller framför allt Attack. AJS var en attack kärna som man byggde in massa datasystem. Elektroniskt

sätt var den okej men det är ju inte en lätt fighter med stuns i som JAS. JAS är ju modernare helt enkelt. Anledningen till att man ville ha ett sådant flexibelt datasystem var att det var det enda sättet att fixa uppdateringar på det mest rationella sättet. Man hade editioner. Det är som Windows 7,8,9,10 osv. Då tillför man helt nya funktioner som inte har funnits innan. Då kan man göra det utan att börja skruva i kärnan. Förr i tiden fick man helt enkelt skruva bort den gamla och stoppa dit en ny. Nu kan man stoppa in en annan signalprocessor eller en helt annan programvara, vilket gör att man får en annan typ av funktion. I prestationsdelen kan man ta emot den nya informationen och så kan man programera vapendata, som kan programera radarjaktroboten med den nya informationen. Alltihopa hänger ihop. Det gör man med databussar osv. Det fanns inget snack om att man inte skulle göra det. Man ska vara uppkopplad.

U: En intressant tanke slog mig nu... Med den uppkopplingen, skulle det vara teoretiskt möjligt för någon annan att kunna koppla upp sig i flygplanet? Jag menar självklart förutom flygplanstornet och piloten?

R: Nej, skulle jag säga normalt sätt men det finns en strilänk. Stridsledningslänken. I den går all information om vart kärnan är, måldata går fram och tillbaka. Det går massvis av information i de länkarna. Dom har vi egentillverkling på i Sverige. Även egen kryptering och alltihopa. Krytonycklar distribueras på massa olika sätt för att det ska vara säkert. Jag talar ju allmänvetenskapligt så ingenting jag säger är ju hemligt. Det är väl strilänken som man kanske skulle vilja göra någonting med men i slutändan så är det ju alltid piloten som styr flygplanet. Vi har inga Ukab. Drönare. Dom flesta kärorna kan flyga som drönare. Jag vet att F16 har någon variant av det. Man kan flyga dom som drönare helt enkelt. Man behöver inte ha någon person i. Den kan starta och landa själv. Den kan även åka och skjuta ner någon. Man tappar 100 kilo vikt. Dö vikt.

U: Riktigt intressant. Om vi fokuserar på diskussionen på styrspaken. I F16 så sitter styrspaken på förarens högra sida men i Gripen så sitter den i mitten. Om jag inte mistar mig så är styrspaken även mindre i Gripen. I Viggen sitter styrspaken även i mitten men var större. Hur kommer det sig att man valde att styrspaken skulle vara i mitten på JAS? Hur kom det fram till beslutet om att ha en styrspak i flygplanet och inget annat styrstycke?

R: Det är ju så om man tänker sig att man ska kunna växla så man kan ha vänsterhanden på spaken så är det omöjligt att sitta och flyga på högersidan. Jag vet bara att piloterna tycker att det är ganska bekvämt att ha spaken där den är. Det är ergonomi som det handlar om. Sen finns det bara ett höger grep på den. En pilot vill gärna hålla någonting i handen så han vet vart han styr. En joystick är ju bra i den bemärkelsen. Om du googlar detta så kommer du finna att det var en viss individ som hade massiv av idéer om just styrspaken och dess feedback. Det vill säga när man styr och kraftåterföringen i den för att se hur flygplanet betar sig. Det tog man inte. Man ville ha en mer avancerad spak men då hade man fått fler problem. Lars Rodesten, förresten, var jätteduktig på att flyga. Han flög på känsla. Han kraschade sjätte flygningen i december 89. Det gjorde han på grund av att han inte släppte spaken. Det spelar ingen roll vad någon annan säger. Han kraschade för att han inte släppte spaken. Stig Holmström och den andra, dom två körde dom första 5 passerna. Dom var civilingenjörer bägge två. Dom släppte spaken och då lugnade kärnan ner sig, då satta dom den. Men Lars skulle flyga den, så det blev som det blev. Jätteduktig flygare, otrolig flygare. Han var uppvisning pilot så han flög ju alla dom här uppvisningarna. Han flög... Jag har säkert sett över 50 flygningar. Han flög ju två gånger om dag en period. Det räcker nog inte ens med 50 gånger. Sedan åkte han upp till Stockholm och flög där på vattenfestivalen. Då lyckades han hitta en unik hastighet som gjorde att han fick PO, vinkeln ökar hela

tiden, man kallar det även departure vilket gör att kärnan strålar. Den blir okontrollerad. Många säger att den kärnan hade kunnat bli stabil, men verkligen inte. Den var instabil och det var därför den åkte ner i backen. Det var rätt av honom att hoppa. Han överlevde ju. Han höll på med flygprovning på Saab 2000. Det hoppade han på istället för att flyga lite den sista tiden.

U: Då blir vår nästa fråga, varför har man utvecklat JAS till olika modeller?

R: Det är för att man måste stoppa in större förändringar. Utvecklingen måste gå vidare. Det handlar om generationer på flygplan. Till slut kan man inte vidareutveckla vissa delar, då får man ta och ändra massiv. När man skapade C och D så plockade man in massor av ny teknik som presentation, sensorer, radarvarnare, you name it. Då kallar man det för något nytt istället. Det är också en grej för att sälja ett nytt flygplan för att klia lite mer pengar. Det är ju så. Det är en helt ny generation flygplan, C och D. Man bygger dom på annorlunda sätt. Det har även tillkommit nya vapen till dom nyare modellerna. Ja. Jag provade robot 24 och 74, 24 försvann sedan efter ett tag. Det blev istället 98. Man bytte till en nyare och modernare IR-robot. Radarjaktroboten infördes aldrig på 37. Nya vapen tillkommer, ja. Om man plockar bort sådant man inte ska ha. Vi plockade aldrig in bomber till exempel. Vi testade aldrig bomber men det gör man nu. Nu ska man ha NATO-kärror och kunna bomba. Det är lite olika på så sätt. Jag gissar att man skulle kunna ha 5 ton ammunition på det nya flygplanet. Det är tunga bomber. Extern last talar vi om nu. Man får tänka på att fält-tankens räknas som extern last. Extra bänsel så man klarar av att flyga en timme till.

U: Vi går vidare till näst sista frågan. Är det ett ekonomiskt beslut att sälja flygplanen utomlands och varför tar man ett sådant beslut?

R: Sverige är ett litet land som inte kan bära utvecklingen på flygplan under 30–40 års tid. Därför vill man ha partners. Det var ett krav att man skulle ha partners med 39E. Då blev det Brasilien. Vi ville ju ha Schweiz men dom tyckte det var för dyrt så dom sa nej. Politikerna och militären var överens om att köpa JAS, 39E och vara med för att sponsra projektet över tid. Dom har inte köpt någon ny kärna så det kan bli så att dom hänger på sen efter ett tag. Dom väntar för att se vad som kommer ut om man säger så. I Brasilien vill man ju ha tillverkning där, så man kör några grejer dit och tillverkar massa grejer där. Mycket kunskapsöverföring går ju dit. Men det är samma anledning som att Sverige vill ha motor i Sverige. Man vill kunna sköta om sina kärror över tid. Sen vill man kunna ha gemensam utveckling och provning. Dela på kostnader framför allt.

U: Sista frågan... En övergripande fråga. Vad anser du JAS 39 Gripen har bidragit med till försvaret?

R: Säkerhet. Det är nog så man brukar säga. Det är självklart att det har bidragit med utveckling och ett större internationellt intresse att samarbeta med Sverige. Inte bara om JAS projektet. Andra länder vill också samarbeta på andra områden. Sensorer och radar. Det finns en hel del med IR och radarvarnare, bland annat som alla är intresserad av som jobbar i den här branschen. En del spionerar och en del vill ha öppna samarbeten. Det är väl en grej egentligen. Man får en spinoffutveckling ihop. Man blir en starkare partner i andra projekt. Det är något man brukar glömma faktiskt. Man brukar prata om export men så är det ju. Lite grundforskning i ett annat projekt ger ju något annat. Det blir ett kunskapsutbyte.

U: Har du något som du vill tillägga slutligen?

R: Det är ett vackert flygplan när det flyger men jag är ju flygnörd. Det blir man när man har sett så många flyguppvisningar. Skr.

Bilaga 3. Transkription av Respondenter 2, Anställd på Saab

På grund av sekretesspolicy kommer inte respondentens namn eller arbetstitel att presenteras. Det visas endast arbetsplats/eller före detta arbetsplats. Inspelningen skedde: 18-05-2020, kl 09.00.

U: Anser ni att JAS 39 Gripen har varit en bra ekonomisk investering för det svenska försvaret? Projektet för JAS 39 Gripen utvärderas jämt mot andra utländska konkurrerande flygplan (F16 – USA, VIGGEN), hur såg den utvärdering ut? (Kostnader och nytta-analys, etc)

R: Om du tittar på ett sådant här flygplanssystem, det spelar nog ingen roll om det står Gripen på det eller inte, men ett riktigt modernt sånt här. Man kan se det som tre ringar. Den där inre cirkeln är själva flygplanet. Där i finns det alla system som ett flygplan behöver för att kunna verka. De har ju blivit mer och mer komplicerade, om vi säger så, med tiden. Om du jämför med en bil så har ju en bil olika system också. Man har ett bränslesystem som ser till att motorn får bränsle, man har ett luftsystem som ser till att rutorna blir avimmade när det har varit is. Så är flygplanet också fast det finns många fler system. Det finns målinmätningssystem som mäter in vart fienden är, det finns identifieringssystem som talar om för vänner att de inte ska skjuta på dig. Flygplanet som sådant består av väldigt många system. Det där görs i huvudsak på Saab i Linköping. För att kunna det till din fråga här, så finns det många olika underleverantörer som levererar olika boxar som gör olika saker. Om man gör en ring till utanför det här då kommer man till de här som vi i vår värld brukar kalla för stödsystem. Då kommer datorerna till som man har på skrivbordet som man planerar uppdrag i. Då kommer vapnen som man hänger upp eller lasterna som man hänger upp på flygplanet för att få det så bra som man vill. En stor del av flygplanet är ju att vara en lastbärare, att bära fram ett vapen i rätt position för att man ska kunna använda det. Då blir cirkeln lite större. Då blir det fler ställen i Sverige som jobbar. Då kommer Arboga med, då är Växjö och lite andra ställen som tillverkar stödsystemen. Om man går ut på yttersta nivån då ska man ju samverka med andra. Det blir ännu fler som blir inblandade. Underhållssystem. Motor som skickas till Trollhättan för service osv. Östersund bygger kylaggregat för att det ska fungera på marken. Tittar man på den ekonomiska industrin i Sverige så har det gett massor av arbetstillfällen. Det kommer ju också in på nästa fråga med skillnaden att köpa ett annat flygplan. Då hade ju huvuddelen av alla dessa arbetstillfällen hamnat någon annan stans. Några arbeten hade man säkert krävt i kontrakt i form av offset. Som vi Saab tvingas till i tex Brasilien... i de här motköpsaffärer där kunden kräver till exempel underhållsverkstäder och att vissa arbeten ska göras i landet men det är inte alls på samma sätt. Därför tycker jag att det ofta blir en konstig diskussion när man pratar om att köpa ett flygplan eller att bygga ett. För väldigt mycket av dem här timmar så som vi som jobbar med det gör, det blir ju skatt som betalas tillbaka. Det blir ju en snurr runt. Om Försvaret lägger 10 kr och köper något utifrån eller lägger 10 kr på en industri i Sverige, så får dem kanske lite mer om dem köper det utifrån men varenda krona hamnar ju i någon annans händer utanför Sverige. Det kommer ju inte tillbaka på samma sätt. Det har ju funnits en debatt om Finland. Man tycker att man får mer per krona i Finland, för sina försvarspengar än vad man får i Sverige. Men det är bara om man tittar på själva Försvaret. Läger man in dom andra aspekterna i det så blir det något annat.

U: Jag har inte tittat upp den aspekten på Finland så det var intressant att höra.

R: Ja, det har varit i pressen att Finland får si och så mycket för en lägre försvarsbudget. Så är det nog men sedan är det också amerikanska arbetare som får jobben där när man har köpt grejerna där borta.

U: Kan ju även vara så att Finland är ju ett mindre land där det blir enklare att fördela pengarna i.

R: Så kan det också vara. Det är en aspekt jag tycker är synd att man inte använder mer i diskussionen. För att vi har ett rätt så högt skattetryck i Sverige. För varje spänn som jag tjänar så får jag betala först skatt. Sedan handlar jag upp det i affären och då blir det ju moms. Det är många steg som hamnar tillbaka i svenska samhället, även om det inte nödvändigtvis hamnar tillbaka till svenska försvaret.

U: Hur dokumenteras de kraven som ett stridsflygplan skulle behöva uppnå? (2600 provflygningarna av 39A) (Jakt, Attack, Spaning) Skedde dokumentation på ett mångdimensionellt sätt? (Operativt, taktiskt, tekniskt)

R: Det där har jag ju bara en sekundär tanke om. Det är ju något som görs i Försvaret, i Försvarets inköpsavdelning. Det är ju Försvaret och FMV som kommer fram till vilka krav dem anser man måste ha. Jag vet så mycket att det avsattes ju någon grupp som försökte titta på vad skulle vi ha i Sverige och blandat annat det som jag hade i presentationen, med breaking the cost curve. Man skulle inte fortsätta på den inslagna vägen och få dyrare och dyrare och större och större flygplan. Man skulle försöka hitta en väg där då. Även i Jas konceptet att man skulle få fram en flygplanstyp som kunde ställa om emellan. Vi har ju så kallad swing roll på dem så man kan ställa om i luften. Så man kan ju skicka ut en Gripen på ett attack uppdrag men sen så får man reda på i datalänken att det kommer ett hot utifrån, då kan man ju byta till jaktrollen. Har man bara rätt vapen med sig så kan man byta i luften. Det är inte så många andra flygplan som kan. Möjligtvis dem absolut modernaste som I35 och så. Ganska många behöver förbereda flygplanen på marken för det uppdrag dom ska göra.

U: Jag har en uppföljningsfråga angående haverierna. Man måste ju ha godkänt flygplanen till ett någorlunda skick innan uppvisningen på Vattenfestivalen. Hur dokumenterade man haverierna före, under och efter?

R: Jo alltså, vi provar ju flygplanen och dem har ju ett så kallat flyganbelopp. Vart kan planet användas? Om vi återgår till en bil så är det hur fort bilen kan köra. Bolaget testar ju det. När man tittar ett flygplan så är det lättast för ett flygplan att flyga mitt i kläderna, brukar vi säga. Någonstans mellan medelhöjd och medelfart. Ca 800 km i timmen, där är det säkrast. Sedan så boxar vi oss uppåt i fart i olika höjder. Det är bökgast längst ner där det är mest luftmotstånd. Så man brukar börja på 11 km höjd och sedan så provar man lite fortare och fortare. Sedan gör man massa testar för att se att det är säkert. Sedan sänker man sig ner i höjd till 6 km och gör samma sak för att se om man får liknade marginaler. Det gör man även neråt i fart. Det som hände i Stockholm var ju att han... Nu ska jag inte säga för mycket i det här men jag läste ju haverirapporten häromdagen. Det som hände i Stockholm var att piloten blev påverkad av närheten till hus etc, vilket gjorde att han ansatte en något kraftigare sväng. Detta ledde till att farten sjönk till ett värde vi tidigare inte då hade provat. Så blev det. Vi hade provat nära och när man tittade efteråt så såg man ju att dem här stabilitetsmarginalerna som man hade varit och tassat på. Den haverirapporten finns på nätet som man kan läsa. Sedan är det inte lätt att tolka ut den. Principen är då att han kom ner på ca 190–185, eller vad det var, och vi hade varit vid 200 ungefär. Så långt hade vi kommit. Det var ju ganska tidigt i utprovningsprogrammet. Vi hade gjort runt 1100 flygningarna när det hände. Flygplanet som havererade 39.102 var det första "serie flygplanet" och dessa som var lättare än de provflygplan vi använt hade flugit betydligt mindre antal pass. Dem blir ju lättare då man inte har lika mycket utrustning i dem. Där ser man i haverirapporten att den blev mer lätttrölig gjorde att det här hände. Ja, men dokumentationen. Ja det var ju inte av en slump. Allt var ju clearat egentligen. Det var någon som sa förr i tiden att man kunde jämföra det med en is på en sjö där folk har varit och borrar hål. Har man riktig otur så hamnar man i ett av dem hålen. Här fanns ett hål som vi inte var medvetna om. Eller vi... Jag ska säga att jag inte hade någon insikt i det där då än att jag var med och var drabbad. Det var varit en av de värsta saker jag har råkat ut för arbetsmässigt. Från att vara väldigt positiva och att vi hade levererat till Försvaret. Allting var tjo och tjim, vi hade ett bra tempo på jobbet och helt plötsligt blir det en tvärnit när det här hände i Stockholm. Som sagt var, jag tror inte att det fanns några olämpligheter någonstans. Det här var tyvärr bara det som kan hända i flygutprovning eller i flyg överhuvudtaget. Trots att man tror att man är safe så kan det finnas en snubbeltråd någonstans. Det var ju ingen som blev ställd inför rätta som ansvarig eller något sådant. Det man hade gjort hade man ju gjort.

U: Vi går vidare till nästa fråga. Skapade JAS 39 Gripen nya jobbmöjligheter för det svenska försvaret? (Nya jobb, nya positioner inom Försvarmakten, etc) Eller tog JAS 39 Gripen bort några arbetsmöjligheter?

R: Angående Försvaret så har jag väldigt svårt att säga. Samtidigt så krympte man ju flygvapnet i alla fall. Det var ju från massa flottilj till väldigt få. Jag skulle säga att min känsla är att det blev färre. Dels på grund av att de här flygplanen kunde göra olika saker så man behövde inte ha så många. Om jag inte har helt fel så när vi hade som mest flygplan i Sverige så hade vi runt 1400. När man bestämde sig för Gripen så skulle vi ha runt 200 lite dyrt. Sedan var det också så att dem 1400 var fler typer som transportflygplan och sådant också. Antalet sjönk ju i alla fall ihop. Vi hade ju fjärde största flygvapnet i världen förut. När vi hade alla Drakar, Viggas och Lansen. Mer eller mindre samtidigt. Jag har inte jobbat i Försvaret och har inte riktigt den insikten men det lades ner massivt av flygflottiljer. Antalet flottiljer bantades från 10-12 st till ca 5 st på bara några år. Det lades ner massor av flygflott. Här i Linköping ju flottiljen F3 ner men den startade upp igen i form av flygskolan och helikopterflottiljen. I Nyköping lades F11 ner. Det hade ju egentligen inte med Gripen att göra. Det hade mer med omvärlden att göra när vi fick för oss att vi inte hade några hot längre. Man skulle minska försvarsbudgeten osv. Vad som är vad har jag svårt att säga.

U: Min nästa fråga är vilken typ av JAS 39 C eller D används mest inom Försvarmakten? Motivera gärna om och varför?

R: Det har ju jag också lite svårt att säga inom Försvarmakten men operativt så är de väldigt lika. Det enda som skiljer dem åt är att den tvåsitsiga Gripen har två piloter. Annars är det inte så viktigt operativt medkanonen eftersom striderna idag avgörs på så långa avstånd att räckvidden inte förslår. Automatkanonen är ju inte så viktig egentligen. Om man vill skjuta av eller inte offra dyra robotar så kan man använda den för att skrämja folk. Om man skulle till exempel göra ett uppdrag emot pirater så skjuta en salva i vattnet vid en båt för att skrämja bort dem eller att få dem att stanna. Man kan tänka sig att man kan skjuta ner helikoptrar så man inte behöver offra dyra robotar på. Annars är det inget så. Amerikanerna har ju försökt i omgångar att ta bort kanonen till Vietnam, till exempel. Dem trodde inte att det behövdes. Det konstaterades vara en felaktig slutsats och återinfördes. Men när man byggde den tvåsitsiga Gripen så fick inte kanonen och dess ammunition plats för då hade flygplanet blivit större. Det är ju den enda skillnaden, annars kan man använda maskinerna på samma sätt. Ja och hur mycket dem används? Ja, vill man ha med sig två gubbar så tar man ju en D. Behöver man inte det så använder man sig av en C. Det finns ju betydligt mycket mer C i flygvapnet än D. Så jag tror ju att det är C som används mest.

U: Varför ville man inte behålla kanonen i D modellen och göra flygplanet större?

R: Storlek och vikt. De skulle så lika som det var möjligt att göra dem. D är ju också en skolmaskin. Skulle man börja ändra för mycket med mått och sådant så hade den inte flugit likadant och då hade man inte fått samma träningseffekter. Nu är den ju bara förlängd med 65 cm. Fått flytta på massor av grejor som satt i vägen för piloten. I en C maskin så sitter huvuddelen av de 40 eller 35 tals datorerna sitter där den andra piloten sitter i en D. Dem har blivit flyttade till andra platser runt omkring för att få ihop det där. Tittar man på dem så ifrån vingroten, så framkanten där vingen går ihop med kroppen och bakåt så är en C och en D helt identiska. Ifrån vingrotens punkt och framåt så är väldigt mycket flyttat. Det är för att få plats med den bakre piloten och hans katapultstol som ska ner där. De 65 cm finns ingen chans att få ner dem grejerna, så man fick ju skapa ett rejält hål. Det är nog för att ha dem så lika det går. Man gör den kompromissen. Man tar bort den kanonen för att få de att bli så lika som möjligt.

U: Nästa fråga gäller politiskt motstånd. Upplevades politiska motstånd angående införandet JAS 39 Gripen projektet?

R: Knappt jag kommer ihåg men det var det säkert. Det brukar det alltid vara. Vi hade ju 1992-93 några så kallade "plogbillar" en protest organisation som tog sig in och hamrade med hammare på flygplanen. Dem protesterade för att vi inte skulle ha några flygplan. Det vore konstigt om det inte var protest.

U: Anser du att det fanns en politisk koppling eller tror du att det bara var av ren protest?

R: Ja det var nog... Ja det fanns ju ett extremt gäng som kallade sig för plogbilarna som åkte runt på försvarsanläggningar och klättrade över staket för att markera att dem ville ha bort allting med försvaret att göra. Jag antar väl att det var politiskt. Hur stora mängder det var av sådant, det vet jag inte. Men det fanns politiskt motstånd. Det gör det alltid när det blir något ting och framför allt när det kostar pengar. Det fanns väl dem som förmodligen ville att det skulle gå till ett dagis eller något. Mellan 1979 och 1982 formades den ursprungliga Gripen (39A) och sedan kom beslutet om att starta utvecklingen.

U: Vi går vidare till nästa fråga. Hur och har en minskad försvarsmaktsbudget påverkat Försvarets användande av JAS 39 Gripen?

R: Ännu en fråga jag bara kan svara på sekundärt men ja. Jag tror ju att flygtiden per pilot har gått ner. Det är ju jämfört med hur mycket man flög förut. Sedan vet jag inte exakt vilka siffror de har idag. Det här är ju sådant som händer i andra länder med. Det är ju många flygvapen beroende på budget cuts som inte låter sina piloter flyga. Då tröttnar de ju på att vara piloter och blir civilpiloter istället, så står man helt plötsligt med pilotbrist. Jag skulle inte säga att vi har en pilotbrist i Sverige men vi har nog inget överskott av piloter heller. Det kanske de andra som du har pratat med kan besvara. Om man går många år tillbaka så hade man en annan filosofi. Förr så sökte kanske 4000 till att bli pilot varje år. Sedan tog man in. Dels hade man en väldigt tuff galring och sedan när man väl tog in de så tog man in alldeles för många. De gick få vart efter de inte klarade proven. Det var ju ganska få av de som kom in som faktiskt blev stridspiloter. Det är ju inte svårt att se på gamla bilder där man ser stora kullar. De hade ju att man hade prov och vartefter de inte klarade det så åkte de ju ut. Förr så kunde man arbeta i flera år för att bli stridspilot men klarade man inte slutprovet så var det ju hejdå. Så arbetar man inte alls idag. Idag väljer man väldigt få. Man är väldigt noggrann när man väljer ut så man vet att det är rätt personer som kan fungera. Sedan kämpar man igenom de. Nu utbildar man nog inte mer än 12 om året. Det är ju en jättestor skillnad och sedan tror jag inte att det är så många som söker sig in heller. Det är inte lika populärt längre. Så är det.

U: Vi går vidare till nästa fråga. Hur har det ekonomiska driftkostnaderna (bensin, skötsel, etc) på JAS 39 Gripen varit annorlunda än andra stridsflygplan? (Viggen eller F16 etc) (Life circle cost)

R: Det var lite det jag skrev i presentationen. Det kan vi då bara repetera då. Man får ett mindre flygplan med en mindre motor osv, så kommer den här life circle cost gå ner för allt bränsle då. Om man har en tvåmotorig F15 eller Viggen som hade en betydligt mycket större motor så går det åt mer bränsle. Det är ju en sådan punkt. Sedan finns det massa andra. Jag skrev ju där att det fanns ett samband mellan flygplanvikt och kostnader. En kostnad är ju bränsle. En annan är motorunderhåll. Om man har två motorer som måste skickas till verkstad och få underhåll så är det extremt stora pengar i sådant. Det var en utav förutsättningarna med Gripen. Den skulle bli en kompromiss. Det är klart. Det finns ju ingen pilot i världen som inte vill ha lite mer dragkraft. Här är ju en kompromiss för att vi som land skulle få ett flygplan som var väldigt bra men det fick inte vara hur dyrt som helst. Den nyaste amerikanska flygplanen är ju hiskliga pengar på.

U: Hur viktigt var den svenska infrastruktur i utformandet av JAS 39 Gripen projektet och viktig är den funktionen i dagens samhälle? (Smala vägar, korta landningsbanor, etc)

R: När vi gjorde den första A-Gripen så brukar jag säga när vi har visningar den för byggdes för att operera i skogen från vägbaser. Den byggdes med system som var unika. Det var ingen jäkel som skulle kunna komma över Sveriges gränser och kunna låtsas vara en Gripen. I den identifierings system vi hade och de datasystemen och länkar som var vår egen och ingen annan skulle kunna härma det. Då var den här infrastrukturen jätteviktig. Idén var ju att ha ganska få flygplan som man kunde gömma i skogen. Det var ju det man skulle göra. Om man jämför våra svenska flygbaser så det inte hårt bunkrade. Andra har ju massiv av bunkrar, betongbunkrar och massvis av annat som flygplanen står i för att de ska skyddas med massor av luftvärn. Det ska vara ett elände och försöka bomba en NATO-bas till exempel eller en Warszawa-bas. Det finns väldigt mycket luftvärn och vapen kring det. Den svenska idén var att man skulle sprida ut det i skogen och gömma det. Det skulle finnas enstaka flygplan i camouflagenät

gömda i skogen. Det skulle vara lätttröligt att man skulle kunna flytta på sig snabbt om någon hade fått tag på platsen. Vi hade ju det här bas90 systemet som du frågar efter. Där man taxade på vanliga vägar. Om en bit av vägen hade blivit bombad så kunde man lättare flytta sig, köra några mil på vägen och hitta ett nytt ställe. Sedan när vi kom till Gripen C och D då tog man ju bort det där. Då kom idén att vi inte skulle försvara Sverige längre. Då skulle vi istället vara med i internationella operationer och då var det viktigare. Det blev viktigare att vi tex hade ett landningssystem så vi kunde landa på NATO bas och stå under de skydd som finns där. Vi har ju gjort sådana operationer. Bland annat när vi var i Libyen så stod man ju bland annat på Singoalla i Italien. Där var en sådan bas där det var viktigare att kunna ingå i deras infrastruktur. Man pratade med NATO och fick sina uppdrag av dem. Gripen fungerar fortfarande på vägbaser men det blev inte det primära. Nu har det politiska svänget tillbaka. Nu är det mer igen att vi ska skydda Sverige. Doktrinen har ju ändrats igen. Nu är det viktigt att använda den svenska infrastrukturen igen. Det har varit nerlag i några år men nu har man dammat av den. Det är egentligen inte mina frågor men det diskuteras ju i vanlig dagspress så det är ingenting som är hemligt. Nu är nog alla politiker medvetna om att vi måste kunna försvara oss om något framtida skulle komma.

U: Har man testat JAS Gripen på vårt svenska klimat som is och slask?

R: Ja det är klart man att gjort det. Det ingår i testerna. Det håller man även på med i Gripen E. Det är nog ingen hemlighet tror jag. Vi har ju gjort sådana vinterprov både på halka och kyla under den här vintern. De proven fortsätter ju. Man får ta de chanserna när det blir extremt kallt. Det är sådant man håller på med.

- Pass på fråga.

U: Då kan vi gå vidare till nästa fråga som handlar om materialval. Hur har olika beslut av materialval påverkat JAS 39 Gripens prestanda? Färgen på planet, flygplanets struktur i kolfiberkomposit, valet av RM12 och GE 414, de 40-tal olika flexibla datasystemen i flygplanet, styrspaken, den tvärsitsig och enkelsits modellen på planet och beväpningsförmågan? (27 mm – 30 mm)

R: Egentligen så skulle jag vilja vända på frågan. För att vi skulle göra det där lilla flygplanet som ändå skulle klara av samma saker som Viggen men att inte bli för tung eller inte för dyr så var man tvungen att ta nya val. Det var ju inte materialvalen som gjorde att det blev ett flygplan utan konceptet av flygplanet så gjorde att man var tvungen att välja nya material. Det är klart att det påverkade prestanda. Om man kan byta ut massa tung metall till kolfiber så minskar man vikt. Minskar man vikten på ett flygplan så kan man ta med sig mer bränsle eller mer vapen. Nu tar vi inga exakta siffror men en Viggen tror jag vägde någonstans mellan 12–13 ton, den kunde bära med sig ca 4000 kg i olika vapen och sådant. Gripen som väger någonstans mellan 8–9 ton ska kunna bära lika mycket. För att klara det så var man tvungen att komma med nya innovationer i form av nytt material. Kolfiber var ju en sådan. Även tillverknings tekniker har ju ändrats. När man byggde Viggen så använde man sig av plåtdetaljer som var nitade. Idag så bygger man med det som kallas high speed machining. Man fräser ut hela strukturer ur aluminiumblock så att det inte ska bli några skarvar. I skravar måste man tätta och tättningsmedel väger. Det är en ständig viktjakt när man håller på med flygplan, både civila och militära. Vi jagar ju varje kilo för i längden så kostar ju det. Det finns ju en massa saker som är viktiga på ett flygplan. En är prestandan, den andra är litenheten. Gripen är liten och man gör ju allt man kan att den ska synas ännu mindre på radarskrämen. Det kan man göra med till exempel flygplanets form så att radarekona inte går tillbaka till radarn på samma sätt. Amerikanerna har ju haft några sådana extrema exempel som kallas för steelflygplan som ska vara osynliga på radarn. De blir ju inte osynliga men de är så himla små så det är som att jämföra med en fiskmå. Gripen har inte kommit så långt men det är klart att man jobbar med den typen av mål. Det kallas att försöka minska radarmålarean (Radar Cross Section). Den du fråga om – färg på flygplanet – det är en sådan faktor som kan påverka. En annan faktor som kan påverka flygplanet är hur kantigt det är, om man kan bygga bort olika hörn på den så det inte blir... Skarpa hörn är inget bra. Vassa hörn gör så radarvågarna studsar. Man försöker göra det så avrunda och bra som möjligt eller kantiga flygplan. Om du har sett bilder på kantiga flygplan för då ska de vågarna studsas åt alla olika håll. Ett exempel är F117. Den är väldigt kantig och den är en sådant plan

som ska vara mer eller mindre osynligt på radarn. Den tekniken arbetar man med, men det blir oerhört dyrt för man gör ju andra kompromisser. En flygmaskin är en fruktansvärt stor kompromiss hela tiden mellan att den ska vara service-vänlig, den ska ha prestanda, den ska inte synas på radarn, den ska vara bekväm för piloten, osv. Man arbetar hela tiden med det. Det är naturligt att sådana här bitar är med. Hur stor ser den ut på radarn? Hur stor är den IR-mässig? I infrarött ljus. Man håller nere temperaturen på den för att den inte ska synas när man har en mörkerkamera. Det har du säkert sett. Det blir en kompromiss. Man försöker göra det så bra som man kan.

U: Det är ju många som talar om att Gripen skulle vara ett högteknologiskt flygplan, vad är det man menar när man säger så om Gripen?

R: Det är lite allt möjligt men om vi börjar med data. Det ska ju vara modernt framöver. Det ska kunna med hjälp av mjukvara fixa in nya vapen. Det kallar vi integrera. Om man får fram nya moderna vapen så är de väldigt smarta som pratar med databussar, utbyter information. Har man ett bra flygplan med en god infrastruktur så behöver man inte bygga om det varje gång. Jag var i ett land och arbetade och fick sitta i ett amerikanskt fpl som integrerat ett nytt vapen med TV målsökare. Eftersom det inte fanns några digitala skärmar i kabinen fick man bygga in en bara för det här vapnet. På gripen har vi ju våra stora skärmar. Gripen C och D hade ju tre skärmar. Nu arbetar man ju på en stor skärm. Det är touch, precis som det är på mobilen. Man kan få in information bättre och byta mode om man vill. Det gör att med rätt mjukvara och rätt typ av kablar så kan man byta funktion i flygplanet. Ett nytt vapen, en ny kapsel eller en ny funktion. Jag ska inte säga för mycket men när man var i Singoalla på Sicilien så mot Libyen så konstaterade man att amerikanerna eller NATO använde sig av något som heter bullseye. De la upp en punkt i kartan, kan vi säga, som refererade de allting till den i striden. Så de var till exempel ”den befinner sig där, den kursen ifrån bullseye.” Det hade inte vi att vi kunde lägga in en sådan punkt på våra kartsystem. Det var en sådan sak vi kom på att vi också måste ha för att kunna verka med dem. Vi måste också kunna ha en sådan typ för att på morgnarna kunna veta att idag så ligger bullseye på den här positionen. Så kan man lägga upp en sådan. Det är en sådan mjukvara grej som man kan göra. Man behöver inte skurva upp delar. Med en här tekniken så kan man få ny mjukvara och ändra beteende, funktioner eller information. Det här har vi en tradition i Sverige att uppgradera flygplanen. I C-D så har vi materialsystem²⁰, den femte stora mjukvara uppgraderingen. Från att vi började med edition 16 så vi gjort minst fem stora lyft på C-D flottan från 2005 när det gick till förband och Försvaret. Säg var tredje år så kommer det ett stort lyft med massvis av nya uppgraderingar. Andra saker som man märkte när man började åka ut på uppdrag som Singoalla var att det var svårt att få det civila och militära att fungera ihop som kartor, information om väder som civiltrafiken får när de ska gå ombord och flyga. De får något som heter starar som från flygledartornet som de får innan de går ombord. De får information om väder, vindriktningar, kurser, eventuella begränsningar hur man får flyga i olika luftleder osv. Det var inte enkelt för oss att föra in i Griparna i början. Nu finns det stöd för det så man kan läsa in det direkt i datorerna istället för att knappa in en massa. Det är två exempel på sådana här mjukvaraändringar som man kan fixa när behovet ändrar sig. Lite som att du får nya versioner på din mobiltelefon så fungerar det på samma sätt. Utan att man behöver skicka in alla flygplan och skicka in nya grejer, nya kablar så har vi en standarduppsättning med att försöka titta så långt fram som möjligt så att det ska vara modernt i 20–30 år framåt. Det är en stor del i den där kostnaden som vi pratade om förut. Amerikanerna brukar kalla det MLU, Midlifeupdate. Då får man betala 30 % igen för att lämna in alla flygplan så drar de in nya delar och byter en massa saker för att det ska klara sig 10 år till. Det har vi försökt att komma ifrån. När vi gör uppdateringar så är det ganska små. Visst gör man ibland större servisar men inte så att man ska bygga om flygplanen för att få de att fungera i 10 år till.

U: Med tanke på uppdateringar och den aktuella diskussionen om IT-säkerhet, skulle det kunna finnas en teoretisk möjlighet att någon annan tar sig in i flygplanet när det är i luften?

R: Nej, det kan jag säga. Inte i luften. Däremot på marken, men det är en sådan sak vi testar en hel del så det inte läcker ut någonting. Ingen kan gömma sig någonstans och läsa av det. Alla delar är kraftigt

skärmade för att klara av en kärnvapenexplosion. I en kärnvapenexplosion så sprutar det ju ut en massa elektorer som förstör väldigt mycket elektronik. Skulle det hända så skulle alla våra hemma radios och telefoner skulle ju paja, men inte flygmaskinerna. De är gjorda för det. EMP kallas det om du vill titta på det. Electromagneticpulse. Sådant här bygger man maskiner för, även det du talar om. Både att fiska efter information eller störa flygplanet. Det är sådant som arbetas väldigt mycket med. Det är inte enbart i flygplanen men även stödsystem som är på marken. Där är det jättestora krav att det lås in i kontenar som inte kan läcka ut någonting. Så ingen kan se hur vi har byggt eller se någon av vår information. Det är en jättestor fråga angående IT-säkerhet, visst är det.

U: Nästa fundering jag har är angående styrspaken. Hur kom man fram till att JAS Gripen's styrspak skulle vara i mitten och vara betydligt mycket mindre än Viggens styrspak?

R: Egentligen tillbaka till vikt igen. På Viggen hade man en stor/lång styrspak så att man skulle orka röra på alla roder. I och med att man gick över till det instabila flygplanet som måste styras av datorer så blev det elektriska signaler istället. Elektriska signaler kan man ju göra med väldigt små rörelser. Då behövde man inte ha en lång och tung styrspak som satt i golvet. Jag skickade ju en bild på F16, det var ju egentligen dem som började där borta. Amerikanarna satte den egentligen på sidan. De fick några haverier på sig i början med stressade piloter som slet åt sig spaken och rollade runt in i backen. Man fann att det var enklare att omskola piloter med att ha en styrspak i mitten. Då arbetade man som man var vana vid och minskade risken för att haverier skulle hända. Dessutom så ville man använda sig av de andra ytorna på sidorna för olika apparater och knappar. Till exempel paneler för att styra komfort, luft på rutan, luft på brallorna, osv. Börjar man placera ut saker på sidorna så tar man ju utrymme men man får plats med att sätta den i mitten. Man valde den här varianten. Sedan fanns det en stor debatt hur man skulle få känsla i den där lilla spaken med konstgjorda krafter för att det skulle kännas bra för piloten. Det tog ju ett tag. Det var ju princip det våra två första haverier handlade om. Det var en del i det. Det fanns ju ett antal som tyckte att det var förjävligt att man hade valt den här typen av lösning. Men så är det alltid. När det inte går riktigt bra så finns det alltid de som anser att man skulle ha gjort något annat. Så det jag har varit med om är lite olika längder på de här sparkarna. Från början var de ännu kortare joysticks. Man pröva med olika fjäderkrafter, man pröva med olika längder, olika utvridningsvinklar, hur mycket skulle man kunna vrida ut för att ge ett maximalt utslag till exempel. För att det skulle bli en harmoni och bekvämt för piloterna, och det tog tid innan vi hittade vår punkt. När vi fann vårt koncept har vi haft det i många år. Det verka funka väldigt bra. Sedan tror jag också att en viss del av det är en generationsfråga. Den piloten som råkade ut för de två haverierna var ju gammal i gården. Han hade flugit flygplan med långa sparkar i många år och det satt nog i hans ryggmärg. Dagens generation där du själv tillhör är ju mycket vanare med joysticks och musar där man använder sig av väldigt små rörelser. Det är en användningshistoria som kanske ger lite ljus med vad man har hållt på med under sin uppväxt.

- Pass på fråga.

U: Varför har man utvecklat JAS 39 Gripen modellerna A till F? Är det ett ekonomiskt beslut för att kunna sälja planen utomlands som modell F?

R: Man kan ju säga att det är tre generationer av flygplan. A-B, C-D och E-F. Det är en ensitsig och tvåsitsig i varje generation. F har Sverige ännu inte beställt. Vi Saabare hoppas ju att de ska göra det. I dagsläget har man beslutat att inte göra det utan att beställa ensitsiga. För vår del som företag är det viktigt att det finns en tvåsitsig för då kan man ta med intresserade potentiella kunder. Brasilien har beställt in ett antal F så vi gör ju en F modell i alla fall. Så vi gör en F. Sedan hoppas vi ju självklart att det svenska försvaret också vill beställa F så det finns på hemmaplan.

U: Har man då gjort F efter Brasilianska krav eller mått?

R: Ja, det kan man väl säga att vi har gjort. Det är ju ingen skillnad mättnässigt så är det ju samma skillnad som C och D som på en E och en F. Med förlängning och kanonen som är borttagen. Dem där

bitarna är det ingen stor skillnad på. Inte för att säga så mycket, men den är ju gjord med den radioutrustning som Brasilien vill ha. Den versionen som är under framtagande och utvecklande, vi har ju inte börjat bygga de än, men arbetet pågår och då kommer det vara som Brasilien vill ha det. Samtidigt som företag så vill vi ju göra en maskin som fler vill ha. Man sneglar ju hela tiden till att det ska vara bra för Sverige och för andra exportländer som vill ha. Väldigt många vill ju ha en tvåsitsig. Man vill ju kunna ta med en försvarsminister eller politiker så man kan övertyga det hur förträfflig den här maskinen är. Då vill man ju att de ska få möjligheten att följa med i luften. Det är ju alldeles hopplöst om man har ensitsig version och då är ju simulator det enda som man kan visa upp grejerna med. En simulator är alltid en simulator. Det är inte samma grej som ett flygplan. Visst finns det ett incitament att kunna sälja planen men den verkliga anledningen är ju att kunna ha den i utbildningssyfte men också operativt. Man har kommit på att det är rätt så bra att ha en... Säg att man gör ett uppdrag med 4 flygmaskiner. Om en av dem är tvåsitsig så kan man ju ha med ett befäl till exempel. Som är den som styr striden. Som kan sitta i lugn och ro och styra striden. Det vore ju inte så lätt i 1000 km/timme. Så sitta och målfördela, då har man ju datalänken, då behöver man inte prata via radio och då sitter de andra tre och får "jaha, jag ska gå mot det målet och jag ska göra si." Då kan man styra striden från en baksits och behöver inte oroliga sig för flygsäkerheten. Det är ju en bra grej med en tvåsitsig. Det är en rätt så komplex värld när man talar om en modern stridsmiljö. Om man gör det ihop med NATO eller andra, eller i Sverige så kan man sitta och prata med en stridsledningscentral eller en vak som dem här amerikanska stora flygplanen som ligger högt upp och håller ordning på hela striden. Att hålla kommunikation med de så går det ju åt koncentration. Det är lite som att köra bil och hålla på med sin mobiltelefon och smsa. Det är inte så där jättebra när man flyger själv eller kör. Därför är det en stor fördel att ha med sig en tvåsitsig maskin som sköter de där sakerna. Det finns helt enkelt olika skäl varför man vill ha en tvåsitsig.

U: Vi kan gå till sista fråga. Anser du att JAS 30 Gripen har bidragit till det svenska försvaret och Sverige?

R: Ja. Jo, men givetvis. På många olika sätt. Det är ju så pass stor förändring, inte minst på militären. Hur ska jag förklara det här. När man förklarar Gulf-krigen som brakade ihop där nere, två gånger i rad med några års mellanrum i Prag där så i moderna flygplan... Vi kommer tillbaka till vad ett högteknologiskt flygplan är... Om vi tar det emellan Saddams trupper och amerikanerna så blev de irakiska trupperna helt bortkollrade. De kunde inte strida i mörker. Amerikanerna stred med nightvision. Vi kan flyga med sådana i Gripen. Vi har hjälmsikten som gör att när man tittar på fienden så riktar vapen in sig på fienden och kan avfira snabbt utan att man behöver svänga runt flygplanet. Man behöver bara ha rätt riktning så följer målsökarna med, så när man får låsning så skjuter man. Tänk dig Top Gun. Han kämpar som en galning för att komma runt och skjuta. Det hade man inte då. Det har man idag. Nu vrider man bara ut huvudet och tittar om man har en låsning och sedan trycker av. Roboten med alldeles största sannolikhet att träffa. Väldigt mycket sådant. Man störde ut Saddams trupper. Han trodde att han hade ca 10,000 man någonstans men hela det gänget var borta för att de hade gett upp. Man störde ut deras radiokommunikation så de kunde inte kommunicera med varandra. Det är ju det teknologiska. Om man pratar om spaningsfall då man talar om JAS. En spaningsviggen flög ut på uppdrag till ett mål tex en hamn, så kom de hem och då skulle man framkalla en film. Då hade man fototolkare som tittade på det. Sedan så kallade man in ett gäng, så kallade bombare då. Det kunde ta upp till 3 timmar innan man var tillbaka med attacken för att stanna eller sänka det där fartyget. Då var ju inte de kvar för då hade de hunnit att flytta på sig. Nu kan en spaningskärna ta bilden, skicka den via länken till de andra som kommer in ifrån andra hållet. De får informationen och inom 3 minuter så kan de anfälla målet. Då hinner en fiende inte göra något man tar beslut skickar iväg flygplanen eller ger order till flygplan som redan finns uppe. Det är en del av det man kallar för det moderna. Snabbheten. Man får data, man tar beslut, man hoppar på the action. Det handlar om att maskinerna, både flygplanen och på marken är mycket snabbare nu. Saddams båda krig, i Bagdad stod ju och sa det inte skulle kunna förlora. Samtidigt som stridsvagnarna rullade in på andra sidan bron. De hade ju ingen aning. Deras radarstationer var utstörda, deras radiostationer var utstörda. De kunde inte kommunicera och därmed visste inte vad som hände. De försökte väl hålla moralen upp då. Vad hette han... Bagdadbob? Han stod och sa att det inte skulle komma in några amerikaner in i Bagdad samtidigt som man såg de i bakgrunden. Den

moderniseringen var viktig för alla bitar. Både för flygvapnet men för alla bitar. Den moderniseringen har varit viktig för alla delar av försvaret, idag går det inte att ha ett försvar med några gubbar som springer. Den typen av försvar räcker inte till idag. Gripen är ju klart flygets modernisering. Pratar man med annat folk som arbetar inom armen eller luftvärnet så har de också helt andra synpunkter. Ja, det är klart att Gripen har bidragit till det svenska försvaret och moderniseringen. Gällande Sverige så är det mycket av tekniken som kommer fram genom flyget eller försvarsindustrin över huvud taget, som sedan blir civila produkter. Ett exempel är radarhylmätare i flygplan. Det är en liten radar i flygplanet som räknar väldigt noggrant hur högt upp du är. Den togs fram när man skulle ha robotar som kunde flyga över låg höjd på havet osv. Man ville inte att de skulle gå upp i höjd för då kunde man bli nerskjuten, utan man ville att de skulle gå på låg höjd. Det finns sådana radarmätare både på flygplanen och robotarna. Den tekniken har man börjat använda i fartyg. Den tekniken har jag själv hjälpt till att tillverka när jag arbetade i produktion, som vätskeytan i fartygstankers. Ett exempel är radarhöjdmätaren. I produktion där sensorn mäter vätskenivån i tankarna på tankerfartyg för att veta hur mycket man lastat. I början var den tekniken extremt dyr men sedan har den förfinats. Idag är det den tekniken som sitter i våra stötfångare på bilen som säger till att vi håller på att backa intill. Att vi börja komma nära osv. Där har du ett exempel på hur militärteknik har kommit in i samhället. Det här har ju tagit ca 30 år och nu kostar de nästan ingenting och sitter ett helt gäng runt bilarna för att varna. Det finns ju många exempel som i telefoner och datorer som i början var för militärt bruk. Krockkuddar och ABS bromsar och också sådan som kommit ut ur den militära teknikutvecklingen. Den spinoffeffekten, det finns ju de som har gjort utredningar som du gör fast kanske lite större. Som säger att man har fått 3 gånger tillbaka för Sverige även om man har kostat ut pengar på ett sådant här Gripen projekt i form av spinoff. Företag som har kunnat starta med annat med hjälp av den tekniken. Jag kan tänka mig att mycket av våra larmsystem och sådant kommer ut ifrån den tekniken som togs fram av försvarsindustri.

Bilaga 4. Transkription av Respondent nr 3 och nr 4. Anställda på FMV.

På grund av sekretesspolicy kommer inte respondentens namn eller arbetstitel att presenteras. Det visas endast arbetsplats/eller före detta arbetsplats. Inspelningen skedde: 14-05-2020, kl 11.00.

Bilaga 2. Transkription av Respondent nr 3 och nr 4

Respondenter:

R3 – Respondent nr 3

R4 – Respondent nr 4

U – Uppsatskrivare (Katarina)

U: Jag påbörjar inspelningen. Min fråga är anser ni att JAS 39 Gripen var en bra ekonomisk investering för det svenska försvaret?

R3: Flygstridskrafter är en utav de viktigaste delarna i Försvarmakten. Sverige har historiskt pekat på behovet av egen typ utav flygsystem, egen industri. Både för att kunna utveckla men även kunna producera flygplan. Högteknologiska system omfattas som regel av väldigt mycket pengar. Sverige har en demokrati med folkvalda. Besluten har alltid skett i majoritet. Då kan man konstatera att samtliga partier i den här frågan har ställt sig bakom beslutet kring JAS 39. Det innebär att man har tyckt att det här är bra och det här är viktigt för Sverige. Historiskt har det varit en grund för alla typer av utvecklingar inom flygområdet. Sedan kan man konstatera utifrån Gripen så har man gjort ett otal utredningar och studier inför valet av system. Det går ju redan långt tillbaka till 70 talet egentligen som ledde fram till beslutet 1982. Utifrån det perspektivet kan man konstatera att det här är viktigt. Vi väljer att lägga vår ekonomi på det här helt enkelt och det är något Sverige har valt att göra.

R4: Gripens utvecklingar har ju även bidragit till andra delar i försvaret, eftersom det här är en ganska omfattande utveckling i ganska många teknologier. Så Gripen har även hjälpt utvecklingen i andra delar utav försvaret.

R3: Och om man pratar om utanför försvaret så talar man om flera ringar på vattnet. Så även utanför försvarssektorn.

R4: För det är ju högteknologisk utveckling som har gagnat den civila marknaden också. Det är lite hur man ställer frågan så kommer det finnas olika svar.

U: Vi går vidare till nästa fråga som är hur såg utvärdering ut när man värderade JAS Gripen emot andra konkurrerande flygplan som F16 som kom ifrån USA och Viggen? Med denna fråga har jag velat fokusera på kostnadsanalysen bakom besluten.

R3: Den frågan hänger delvis ihop med vilka val man har gjort sedan tidigare. Man har haft en svensk industri sedan konstaterade man också att man hade ett befintligt system i form utav Viggen. Sen kan man också konstatera att den kravställning som man hade var utifrån de svenska unika behoven och de förutsättningar som gäller för vår del utan världen samt vilken hotbild man då såg framför sig. Det har alltid funnits en trend att allt blir dyrare och dyrare. Den bilden växte ju fram med bakgrund från 50–60 talet och framåt med mer avancerade teknologier. Man ville kapa den trenden. Man ville finna ett system som skulle möta framtidens behov. Man tittade på ett antal olika alternativ; svenska, man tittade på system där man skulle licenstillverka utländska system, köpa rent av utländska system eller att man skulle genomföra en form av utveckling med andra. Sammantaget av den utvärderingen som ledde fram till beslutet var en väldigt långt utdragen process som började med andra alternativ vid 70 talet. Det var en process som växte fram innan man fattade beslutet. Utifrån livscykelperspektivet var det bästa för Sverige vid tidpunkten då man gjorde valen.

R4: Jag har inget ytterligare att tillägga.

U: Då går vi vidare till fråga nummer 3 som handlar om dokumentationen om kraven. Frågan lyder hur dokumenterades de kraven som ett stridsflygplan skulle behöva uppnå? Jag har talat med en annan person angående flygprovningarna och det visade sig att JAS 39A Gripen hade haft ca 2600 provflygningar, hur skedde dokumentation av det? Var det på ett mångdimensionellt sätt?

R3: Nu talar du om den verifiering av den kravställning som man ställde. Då får man ju backa tillbaka på hur den metodiken ser. Från grund och botten så agerar FMV utifrån uppdrag av Försvarmakten. Då kan man konstatera att Försvarmakten gör sina omvärldsanalyser, hotanalyser och tittar utifrån vad är det vi kan idag och vad är det vi ska kunna imorgon. Då talar vi inte om imorgon 10–15 utan mer 30–40 år bortåt. Vad ser vi? Vad tror vi utvecklingen är då? Det dokumenterar man ju då i olika former av kravdokument eller förbandsmålsättningar. Vilka uppgifter förväntar sig Försvarmakten att lösa och vilken tänkt hotbild kommer att finnas där borta. Hur löser man det och vilka tekniska system finns då? Utifrån det tar man fram ett dokument utifrån det där man tittar på vilken taktik, vilken teknik och vilken ekonomi man har. Sedan får FMV uppdragen ifrån dessa krav. Sedan bryter vi ner det i form utav tekniska specifikationer som vi upphandlar mot med industrin. Talar man om stora system så blir det en väldigt omfattande kravställning. Är det nyutveckling utav ett system som JAS då kommer man upp som du talade om att ha väldigt många pass för att kunna verifiera om produkten möter kravställning man har satt upp. Sedan får man titta på ett Försvarmaktsperspektiv och se om produkten löser de uppgifterna helt enkelt. Det är en väldigt lång process som leder fram till det här. Sedan ska det naturligtvis ske inom den ekonomi och ekonomiska ram som man då sätter upp för verksamheten. Underlag som tas fram presenteras och därefter tar man ett beslut ifrån det. Det är Försvarmaktsprocessen. Den här typen av verksamhet har kopplingar till vilken försvarspolitik man vill föra. Vi talar om pengar, stora investeringar under lång tid. Det blir ju en väldigt grov översikt på den kravställningen, den kravspåning som finns utifrån den översta ordningen ner till att vi beställer ifrån industrin. För att sedan granska hur vi ska kunna möta det tillbaka.

R4: Jag vill lägga till där att utöver de kraven som Försvarmakten ställer på teknik, taktik och själva produkten så kommer det även fram kravdokument på organisationen och infrastrukturen. För att kunna ta hand om hela det som är runt omkring systemet. För att det är ett väldigt komplext system så det är ganska många dimensioner som ska krav ställas när man talar om ett sådant här stort system.

U: Jag har en följdfråga till den här frågan. Jag tänkte på haveriet 1993. Innan man hade flyguppvisningen hade man dokumenterat att JAS ändå var så pass tekniskt utvecklad att inte skulle ske en olycka? Vad hände egentligen där? Hur dokumenterade man haveriet och fixade man de eventuella problem som hade uppstått med JAS efter haveriet?

R4: När man börjar med ett nytt flygsystem så pratar man om att man öppnar envelopen successivt. Man börjar med de första proven på marken, i simulatorer och i vindtunnlar, så börjar man att öppna upp systemet på vad det klarar av. När det var flyguppvisningen så hade man kommit en viss bit i utvecklingen. Då gjorde man förmodligen en bedömning att en flyguppvisning skulle kunna genomföras. Det är princip så med de nya systemen som vi håller på med nu. Där öppnar man upp systemet successivt tills allt är genom provat och sedan så driftsätter man det på förband.

U: Okej. Då går vi vidare till nästa fråga som är skapade JAS 39 Gripen nya arbetsmöjligheter till det svenska försvaret?

R3: Utöver kravställning kopplat till stora investeringar så fanns det även krav att det skulle skapa nya arbetstillfällen. Nu talar jag inte enbart om försvaret, det kan ju vara en del utav det. Sedan kan man generellt säga när man pratar om den här typen av stora utvecklingsprojekt så sker det ganska stora förändringar som skapar naturligtvis nya arbetstillfällen. Det är nästan alltid så. Under själva utvecklingsfasen, under produktionsfasen, under driftsfasen så är det ju en kategori människor som arbetar med systemet. Framförallt när man pratar om aktuell tidpunkt då vi hade flera parallella

flygsystem. Som sagt, stora ringar på vattnet utifrån ett samhällsperspektiv också. Både för att bibehålla och utveckla nya arbetstillfällen. Det är effekter utav det helt enkelt.

R4: Sedan är det ju till exempel med stridsflyg som ligger på teknikens framkant så är det många gånger som det är helt nya teknologier som ska fram och det behövs ske forskning i samarbete med universitet till saker som man måste utveckla som inte finns på marknaden. Det här ger ju mycket effekt till landets teknologinivå.

U: Jo, om vi talar om teknisk utveckling och jag inte mistar mig så har JAS 39C Gripen har väl 6 databussar medan modell A hade bara 3 databussar. Hade Viggens någon databuss?

R4: Ja och det fördes ju in successivt in i det systemet också. Även om det började utvecklas på 60 talet så blev det ju utvecklingar av Viggensystemet också. Utifrån den teknologin som utvecklades. I slutet så var Viggensystemet ganska avancerat i flera delar.

U: Jo, precis. Anser ni dock att det har kommit in fler civilingenjörer på det här militäriska området på grund av den tekniska utvecklingen?

R4: Ja och fler kategorier. Eftersom det är fler teknologier så blir det flera olika typer av civilingenjörer. Materialteknik har också utvecklats så det är nog fler kategorier.

R3: Helt rätt, instämmer.

U: Då går vi vidare till nästa fråga som är... Tog JAS 39 Gripen bort några arbetsmöjligheter?

R3: Då får man gå in på att man även skulle reducera kostnader. Man ville ha ett konstandseffektivt system över tiden. Det var ju också så att många utav de äldre system hade en form av specialistofficer som gjorde vissa saker. I och med värnpliktsystemet så ville man kunna använda värnpliktiga utan specialistutbildning och man ändå kunde göra fler saker på flygplanet. Man ville ha färre saker att klargöra flygplanet innan man fick det upp i luften. Mindre underhåll. Det har ju skett förändringar i den tekniska tjänsten också. När man har tittat på att Gripen har varit utomlands så har ju antalet resurser runt omkring flygsystemet varit färre än motsvarande andra system. Vi talar om F16, etcetera. Det är ett fåtal människor runt omkring i jämförelsevis. Så visst har det skett en effektivisering från det perspektivet. Det är enklare att underhålla och enklare att operera med, helt enkelt. Det är en styrka med systemet. Det har självklart påverkat människor runt omkring systemet.

U: Vi går till nästa fråga som lyder vilken typ av JAS Gripen C eller D används mest i Försvarsmakten och motivera gärna varför?

R3: Då pratar vi egentligen om ensitsig eller tvåsitsig. Det är den egentliga fråga som du ställer? Då kan man konstatera det att ensitaren ska behärska alla roller. Den tvåsitsiga togs fram ursprungligen med JAS 39A/B. Den var mer framtaget i utbildningsändamål. Det var för sådana som höll på att bli piloter och skolades. Rent numerärt så finns det fler utav ensitarna. JAS 39D som är efterträdaren till JAS 39B, den används ju också i huvudsakligen till utbildningsändamål. Den kan även lösa upp operativa uppgifter. Ja, det är ju den ensitsiga som finns flest av, helt enkelt. Därmed kan man säga att den används mest.

R4: Tvåsitarna är ju inte en sådan stor skillnad i operativt syfte. Dom kan bära vapen och genomföra uppdrag. I en stridsuppgift kan de genomföra uppgifter dom också. Det är inte bara i utbildningsändamål som dom kan användas. Det är inte en sådan stor skillnad men vi har desto färre av dom.

U: Då har jag en mer designfråga som min uppföljningsfråga. Den inbyggda kanonen Mauser 27 mm, varför är den borttagen i den tvåsitsiga?

R3: Ja det är väl helt enkelt att man ska få plats med den bakre kabinen. Man använder ju samma grunddesign på flygplanet. Rätta mig om jag har fel där sekretessbelagt namn?

R4: Ja man vill ju göra så lite påverkan som möjligt på hela systemet när man går ifrån ensits till tvåsits. Man vill inte ändra hela typen och utformningen av den så ja då ändrar man en del saker invändigt. Då blev det bland annat den som fick plockas bort.

U: Det var inga andra vapen som plockades bort som robotar eller sidewinder? Utan det var bara den kanonen?

R3: Den ska ju kunna uppträda med samma kontext så den ska kunna bära samma laster.

U: Vi går vidare till nästa fråga som lyder... Upplevdes det något politiskt motstånd med införandet av JAS Gripen projektet?

R3: Jag tror att det är en sådan fråga där man kan konstatera att allting som kostar mycket pengar är föremål för diskussion, lägger vi pengar på rätt saker? Det är samma diskussion för flera stora investeringar. Det var en väldigt stor debatt kring Viggen också. Så var det även under JAS perioden. Det är en demokrati. Man får uttrycka och föra dialoger. Det är bra och det ska vara så. Det föranleddes ju som jag sa tidigare mycket utredningar och diskussioner både i media och i Riksdagen inför beslutet 1982. Jag kan väl konstatera i alla fall inför Riksdagsvalet 1982 så hade vi en borglig samlingsregering som fattade om beslutet om JAS. Efter det hade vi en socialdemokratisk dominerad Riksdag som fattade beslutet också. Det har ju alltid fattas beslut i enhet och i majoritet. Det rör sig om mycket pengar och diskussioner förekommer ju alltid. Det är ju bra.

R4: Så är det ju i en demokrati. Det ska alltid vara en diskussion och synen på försvaret finns ju alltid med. Det finns alltid diskussioner om hur mycket pengar ska man på försvaret kontra andra delar. Det finns alltid några som tycker mer eller mindre på hur mycket pengar man ska lägga på försvaret. Det är en diskussion som ska vara.

U: Nästa fråga handlar om driftkostnaderna. Hur har det ekonomiska driftkostnaderna som bensen, skötsel, etcetera varit på JAS 39 Gripen? Har det varit annorlunda än andra stridsflygplans kostnader?

R3: Utifrån ett driftperspektiv så skulle den vara lägre än tidigare system. Nu ställer du ju frågan om en minskad försvarsbudget och då är det ju alltid som så att prioriteringar avvägningar måste göras vad man vill använda pengarna till. Det har ju naturligtvis också då påverkat JAS för den delen med. Kanske man inte har kunnat göra exakt det man har velat. Så blir det om man ska balansera den Försvarsmakt vi har och den ekonomi som är tillgänglig. Man får ju göra prioriteringar. På vissa fall så gör man prioriteringar på det här området och i andra fall så prioriteras saker bort helt enkelt. Fast det är mer Försvarsmakten som kanske kan svara på det vilken form utav driftbudget dom får för att flyga etcetera. De får balansera i den ekonomi de har och där kan det bli påverkan, naturligtvis. Vi ser ju bland annat att försvarsbudgeten har gjort att försvaret har minskat också. Om man tittar på hur stort försvaret såg ut en gång i tiden. Det är en påverkan av den minskade ekonomi.

R4: Det här området är en viktig parameter för att designa Gripen. Det är en anledning till att den ser ut som den gör. Bara det att det är en en-motor och inte tvåmotorig, för att motor är dyra i underhåll. Vill man få ner driftskostnaden så är det en sak man tittar på. Både underhållskostnad på motorer men även mängden bränsle. Ett stort flygplan är som bilar, det drar mycket bränsle och det blir dyrt. Det är en parameter till att det är en en-motorig designlösning. Driftkostnaderna.

R3: Sedan är det naturligtvis så att det är ett enhetsflygplan. Det ska klara av olika roller. Tittar man historiskt så har vi haft dedikerade versioner som har varit inom jakt, attack eller spaning. Det vill säga ett flygplan som kan hantera flera roller kan betyda att vi har en lägre numerär än vad vi skulle ha haft om vi hade ett flygplan för varje roll. Det är ju också ett sätt. Det är en designparameter som sattes en

gång i tiden för att sänka livscykelkostnaden för flygsystemen. Det var väldigt viktigt och är väldigt viktigt. Det är ju kostsamma system. Det ska man ju vara medveten om.

U: Då har jag en följdfråga på detta. Hur viktig tror ni att det var att det olika system till JAS skulle vara tillverka i Sverige? Som till exempel varför tog man inte en amerikansk motor istället för en svensk motor?

R3: Grunden för den här produkten är att vi designat, vi har integrerat en mängd komponenter som kommer ifrån utlandet. Motorn som du tar upp här är i grunden faktiskt en amerikansk motor som används i fler system med vissa anpassningar via då Volvo flygmotor vid den tiden just för att det var en en-motorinstallation. Det finns mängder av system i det här flygplanet som är utav utländsk karaktär. Styrkan vi har haft är att ta dom här produkterna/systemen och integrera

och bygga den här produkten som vi har samt kunna få alla datorer, all presentation att presentera rätt saker vid rätt tillfällen. Det är en styrka i dom bitarna. Det finns ett stort inslag av utländska produkter i systemet, så är det.

U: Nästa fråga är hur viktig var den svenska infrastrukturen i utformat av JAS Gripen? Hur viktig är den funktionen i dagssamhälle? Som till exempel smala vägar och korta landningsbanor?

R3: Då är man tillbaka till den svenska kravbilden på hur man vill operera systemet. Ett exempel som du tar upp är smala vägar. Man hade ett vägbassystem i Sverige. Man byggde infrastrukturen för att kunna verka från flera ställen på den hemmabas som man hade. Det vill säga att man ska kunna sprida sig och verka från flera ställen. Det är en viktig parameter och har varit en viktig parameter för tidigare flygsystem att kunna landa på vägbassystemet. Vi ser ju idag väldigt mycket återtaganden av den här typen, så ja det var viktigt då. Det är fortsatt viktigt att kunna ha det idag.

U: Jag tänkte på vägunderlagen. Har man testat JAS Gripen på slask och is för att se om det stannar?

R3: Man har testat sådana saker. Ja det gör man.

R4: Det finns olika krav på olika vägunderlag som man måste säkerställa att den fungerar på.

U: Har den flexibla infrastrukturen och designen på JAS har den varit eftertraktad på marknaden?

R3: Många länder, idag uppskattar den flexibla infrastrukturen som Sverige har, bl.a. konceptet om vägbaserna. Om det har varit en faktor för exportmarknad, det är...Jag vet inte hur man ska se det där. Den är ju inte framtagen egentligen för exportmarknaden så. Sedan kan det nog säkert vara som så att det Sverige tagit fram även passar dem, men det är inte det som är det drivande. Det är nog snarare att det är kostnadseffektivt. Det är inte så många resurser runt omkring jämfört med många andra. Så man tittar nog på totalkostnaden. Det är nog den stora faktorn och att det är ett bra system som möter deras kravställningar. Infrastrukturen... Den kräver inte så mycket infrastruktur för att operera eller att prestera. Det är nog en bra sak i sig.

R4: De kraven som vi har när vi gäller fältmässighet och vägbaser samt få tekniker, osv... Det är en ekonomisk fråga. Det gynnar ju då alla kunder. Det är ju flera länder som tittar på den biten.

U: Vilken utvärderingsprocess och samverkan hade de olika myndigheterna som regeringen och riksdagen och grupperna som arbetade tillsammans på JAS 39 Gripen projektet?

R3: Ja vi har varit inne på det lite tidigare. Slutet av 1982. De höll ju på nästan 10 år innan med olika utredningar på vad man skulle ha. Där det fanns olika diskussioner. Det fanns olika kommittéer som satt, om jag har förstått det rätt. Det fanns studier, utredningar, värderingar och presentationer av olika alternativ. Sedan är det så att Försvarmakten och FMV jobbar ju väldigt nära varandra generellt sätt när man pratar om kring det här. Man jobbar utifrån kravställningen. Vad är det Försvarmakten önskar?

Vad är det som är möjligt att kunna få fram utifrån det? Där ifrån hämtar vi offerter och tittar på vad är det för någonting industri kan utveckla och offerera? Det är det underlaget som låg till grund. Det man ville ha mötte den ekonomiska ramen? Man ville landa inom den. Det är väl det man kan säga. Försvarmakten och FMV jobbar nära i processen. Underlag för beslut presenteras. Eftersom det är stor ekonomisk omslutning som är förknippade med det här så görs den typen av investeringar förutsätter ju att det finns Regeringsbeslut. Det är ju beslut som fattades före 1982. Där man förordade med JAS systemet med förutsättningar att man skulle nå de acceptabla avtalsvillkoren och den ekonomi som man hade då. Det var väl egentligen den processen som fanns och i nära samverkan med Försvarmakten. Underlag till statsmakten och dess beslut togs fram och presenterades innan man fattade beslutet. Det var ju en lång process kan man ju konstatera.

U: Så om jag förstår allting rätt så var samverkan mellan alla parterna god?

R3: Så vitt jag vet. Nu gör jag ju reflektioner utav hur vi arbetar idag. Hur man arbetade då kan ha skiljt sig men man kan ha olika uppfattningar på vad som behövs, sen kommer man fram till en att det är den här produkten/systemet man vi vill gå fram med. Det skedde ju i samverkan, i demokratisk anda som besluten fattades.

R4: Vi arbetade inte med Gripen under den tiden så det är ju lite före vår tid. Det var som så innan man bestämde sig för JAS då tittade man på helt andra koncept och pratade om dom ganska länge innan man kom fram till att "Nej, det var fel koncept." B3LA var ett helt eget koncept vilket värderas under en period innan man börjar skissera på Gripen konceptet. Så man har värderat koncept innan man kommer in på att Gripen var rätt.

U: Jag tänker att vi går vidare till nästa fråga som handlar om materialvalen. Första fråga är då hur har de olika materialvalen påverkat JAS Gripens prestanda?

R3: Det blir ett väldigt generellt svar här. Som jag sa tidigare så kommer vi ifrån historiskt andra flygsystem. Från stora, tunga, kostsamma flygplan vilket gjorde att man tittade på framtida teknologier, precis som sekretessbelagt namn var inne på. Det var ju skolor och universitet, forskningscentra, användandet av nya material för att få möta den kravbild man hade både operativt, presentandamässigt. Litet, lätt, låga underhållskostnader så ja det har ju också gett möjligheterna att man tittade på instabila flygplan. Jag menar bl.a på svängprestandan. Visst har det bidragit till prestandautveckla också.

R4: Jag skulle nog vilja vända lite på frågan. Från det koncept, från det man såg att man behövde så krävde det nya teknologier och nya materialval. Det är egentligen det som har blivit materialvalen. Det är utefter den modell och det koncept som man såg. Så när man valde Gripen så fanns det flera teknologier som inte fanns eller var färdiga. Man insåg att vi måste få ner datorerna till en viss storlek, vi måste få upp dataakten till en viss nivå, vi måste lära oss komposit och bygga vissa saker i komposit även om det kommer bli första gången vi gör det.

R3: Helt rätt. Klart bättre.

U: När vi ändå talar om kolfiberkomposit, hur kom man fram till att en stor del av flygplanets struktur bör vara i det materialet?

R4: Du får faktiskt ta varje del och faktiskt se vad som är kostnadseffektivt, bästa flygsäkerhet, bästa livslängden så det är inte självklart att allt ska vara kolfiber. Man tittar på de olika materialen egenskaper, vad dom är bra på och vart någonstans man vill få ner vikten. Man måste ha en styktålighet som är något annat än kolfiber. Det får tas per komponent. Det är inte självklart att allt ska vara i kolfiber.

U: Varför valdes den gråa färgen på flygplanet?

R3: Det är en färg som passar ganska bra om man vill ha en låg visuell signatur mot himmelen. Mörk om man tittar på den 4 färgiga kamoufleras som man hade på Viggen den var ju bra när den var på marken och om den flög lågt över skog. Den var inte speciellt bra om det var emot en himmel.

R4: När vi hade kamouflagemålning och flög lågt så hade fienden svårt att se oss och svårt att låsa med radarn om man flög nära marken. Men med dagens radar så spelar det ingen roll om man flyger väldigt lågt. Man ser flygplanen ändå. Så den kamoufleras målade färgen gav inte den effekt längre. Så den grå färgen blev generellt den bättre färgen för att inte synas.

U: Sedan har jag en fråga om styrspaken. I F16 sitter styrspaken på pilotens högra sida, i Gripen sitter den i mitten och är betydligt mycket mindre, i Viggen satt den i mitten men var större. Så min fråga är hur kom man fram till beslutet att man ville ha en mindre styrspak i mitten?

R4: Det lilla jag kommer ihåg så var det mycket diskussioner kring det här. Gripen skulle komma upp i 9G kontra Viggens 7G. Att få piloten att klara av en sån miljö så tittade man mycket på styrspaken och lutningen på ryggstödet, osv. Då tittade man på olika varianter. Det som är mellan Viggen och Gripen är att Gripen med sitt styrsystem så har man inte den här stora styrspaken som man kontrollerar flygplanet, utan egentligen finns det ett styrsystem däremellan och en liten spak som man sitter väldigt tajt med.

Utifrån prov så kom man fram till att det var det bästa. Sedan fanns det många diskussioner om den skulle vara på sidan eller mitten, men en fördelen att ha den i mitten är att om piloten blir skadad i höger hand så kan den fortfarande flyga med vänster. Har man styrspaken på högersida då är det lite svårt att flyga med vänster arm. Det finns många olika tradeoffs när man bestämmer sig för en teknisk lösning.

U: Sedan undrade jag om beväpningsförmågan av JAS som kanonen, sidewinders etc. Min första fråga angående det här är mer generellt, hur mycket vapen skulle JAS kunna bära och hur kom man fram till det?

R3: Jag tror ett av dom grundläggande designkriterierna som man hade var att man åtminstone skulle kunna bära lika mycket som Viggen-systemet kunde. Det var väl även kriterier att man skulle vara mindre och lättare än Viggen Sedan är det beroende på vilka uppgifter man ska lösa. Då får man utifrån det och dess krav som Försvarsmakten har se vad som var lämpligt att införa. Finns olika perspektiv, jaktperspektivet, robotar för det eller andra roller som attack, bomber. Det är ju där man landar i det när man granskar den framtida hotbilden och vad man vill lösa för uppgifter. Naturligtvis blir det också beroende på vad man kanske redan har i form av vapen, utrustningar, infrastruktur. Det är en kombination och det förändras över tiden och vilken hotbild man har.

U: Nästa fråga handlar om datasystemen som finns i Gripen, både när det kommer till radarsystemet, databussarna samt STRIL-länken, hur tänkte man när man tog det valet att Gripen skulle vara så högteknologiskt?

R3: Nu när vi pratar om den länken du pratar om den går ju ganska långt tillbaka. Det fanns ju viss form av enkel länkfunktionalitet i tidigare flygsystem. Viggen hade det. Det fanns även en form av enkel dataform i 35 också. Man såg framför sig att man mer skulle kunna kommunicera med andra och dela information. Det fanns en stor diskussion kring nätverk. Så ja, länk och omvärldsuppfattning hänger rätt mycket ihop. När det gäller datorerna så är det också en av kopplingar till att flygplanet skulle vara mindre. Det skulle vara lättare. Man måste ta bort de gamla och tunga mekaniska systemen också. Det måste kunna agera snabbare med tanke på att vi har ett instabilt flygplan. Det är helt andra typer av informationsmängder som strömmar i systemet.

R4: Gripen skiljer sig inte så stort emot den generella utvecklingen av olika generationer av stridsflyg. Ser man på 60 talet då var hög fart med mach 2 och 3 viktigt. Högteknologisk och sensorförmåga har blivit viktigare. Det har nog påverkat hela stridsflygutvecklingen generellt.

U: En följdfråga jag har på datasystemet är... Skulle det vara teoretiskt sätt möjligt att någon annan skulle kunna komma in eller hacka sig in i datasystemet medan flygplanet är uppe i luften?

R4: Det är både en flygsäkerhetsfråga i fredstid och om det skulle vara krig att ingen kan skada systemet. Hot mot IT-säkerheten är precis som andra hot som man måste titta på i designen redan från början. Det går inte, vi måste säkerställa att det inte får ske.

U: Vi har gått in på den här frågan lite men den kommer upp igen. Hur har materialvalet påverkat kostnadsanalysen på JAS 39 Gripen?

R3: Jag tror precis som sekretessbelagt namn var inne på att materialvalen vart ju en följd utav att man var tvungen att ta tekniksprången i dom olika områden och även ta intäkter för sådant som inte fanns framme just då. Det var en del i vad man behövde göra för att möta den kravbild som man hade. Sen tänker jag på att grundkriterierna från början skulle ju bryta det kostnadstrenden som fanns för stridsflyget utveckling. Det har ju också varit förutsättning att man har behövt göra de här valen.

R4: Nej, jag tänkte också på det att det finns en bestämd ekonomi också som sätter sina begränsningar på hur dyrt det får bli.

R3: Precis och det var ju driven.

U: Jag tänker vi går på nästsista frågan som är: Varför har man utvecklat JAS 39 Gripen modellerna A till F? Är det ett ekonomiskt beslut för att kunna sälja eller leasa planen utomlands som modell F?

R3: Det styrs ju utifrån de nationella behov vi har. Det är ju framtaget ifrån den svenska kravbilden från början när man talar om JAS 39A och B. JAS 39A som sagt för att ha en operativ plattform och JAS 39B för att kunna utbilda som har legat till grund. De har inte utifrån statens behov utvecklats för att möta ett exportbehov. Det har visat sig att den produkt som vi har tagit fram har attraherat andra. Man kan ju konstatera att F som du tar upp, den tvåsitsiga varianten av E, har svenska staten inte utvecklat... Eller beställt ska jag snarare säga. Framtaget efter nationella behov. Sen är det såhär att om det erbjuds och ett land har ju en unik kravställning då får dom bära kostnaden helt enkelt. Det är en annan fråga men systemet är inte framtaget primärt för export. Det är det svenska behovet som legat till grund för systemet.

U: Ja, jag tänker på JAS 39E Gripen, om jag har fått rätt information som ska till Brasilien, har inte den framställts för att få lite mer brasilianska krav i sig?

R3: Det är ju som sagt att Sverige har valt ett system för att vi ska kunna operera framöver och som då resulterat i att vi utvecklat Gripen E. Sedan har industrin i olika exportsatsning mycket riktigt sålt Gripen till Brasilien. Brasilien har säkerligen egna unika kravställningar som dom då vill få implementerade för att möta deras kravställning. Det är någonting som då får hanteras i det perspektivet och bland annat finns en tvåsitsig variant av F, som är till för Brasilien. Utifrån Sveriges behov, då är vi inne på det långsiktiga behovet framöver och för att möta en framtida hotbild har resulterat i Gripen E.

U: Då är vi på sista frågan. Anser ni att JAS 39 Gripen har bidragit till det svenska försvaret?

R3: Ja då är vi inne på det jag inledde i början Sverige har valt att ha en inhemsk flygindustri, att kunna ha kontroll över teknologin, möjligheten att kunna möta ett hot, ha egen nationell resurs för det och att ha egna försörjningsmöjligheter samt ha förmågan till att utveckla och anpassa flygsystemet. Det är den svenska modellen och naturligtvis göra det på ett balanserat, kostnadseffektivt och optimalt sätt. Det är det som erige har och som påverkat andra områden utöver det som bidragit till försvaret, systemet med dess möjligheter att vi har kontroll över systemet. När man talar om högteknologi så kanske man tvingas till att ta intäkt för teknologier som man inte har eller vet om från början och får dom här tekniksprången helt enkelt. Det är ju positivt i ett samhällsperspektiv också.

R4: Det finns många bra exempel på Gripen, om vi tar radarutvecklingen. Det har ju varit en ganska stor del som har spillt över till allmän radarutveckling på Ericsson. Det har gjort att Ericsson är väldigt duktiga på mikrovågor och då i den stora mobilteknologin. Det har då tagit flera ringar i industrierna för övrigt men även då påverkat det svenska försvaret i övrigt vad gäller radarn. Ett exempel på hur Gripen har varit kärnan för den kvalificerade utvecklingen.

U: Du talar om PS-05/A-radarn?

R4: Ja, just det! Nosradarutvecklingen som vi har haft både i Viggen och i Gripen. Det har drivit den svenska kompetensen inom radartechnologin. Både radartechnologi och mikrovågor när det gäller bredband och mobiltelefoni, det hänger starkt ihop. Vi fick den grundkompetensen, den kvalificerade grundkompetensen har ju gynnat Sverige i övrigt. På så sätt har ju Gripen och försvarsutveckling gynnat Sverige i sitt högteknologiska kunnande. Så det du håller på att studera är en stor fråga om statens investering i försvarsteknologi och hur det har spillt över i samhället på nationalekonomisk nivå och hur det slutligen har påverkat oss.