Sidoshow eller huvudnummer? Den militära forskningens omfattning i efterkrigstidens Sverige

Downloaded from: https://research.chalmers.se, 2026-09-14 09:11 UTC

Citation for the original published paper (version of record):

Lundin, P., Gribbe, J. (2025). Sidoshow eller huvudnummer? Den militära forskningens omfattning i efterkrigstidens Sverige. Det dolda universitetet: Militär forskning i kalla krigets Sverige: 43-71. http://dx.doi.org/10.21525/kriterium.64

N.B. When citing this work, cite the original published paper.

research.chalmers.se offers the possibility of retrieving research publications produced at Chalmers University of Technology. It covers all kind of research output: articles, dissertations, conference papers, reports etc. since 2004. research.chalmers.se is administrated and maintained by Chalmers Library

(article starts on next page)

KAPITEL 2

Sidoshow eller huvudnummer?

Den militära forskningens omfattning i efterkrigstidens Sverige

Per Lundin & Johan Gribbe

I standardberättelsen om den svenska forskningens finansiering och styrning under efterkrigstiden är den militära forskningen i stort sett osynlig. Enligt standardberättelsen ska formeringen av det moderna forskningssystemet ha börjat med etableringen av de statliga forskningsråden under och efter andra världskriget. Den rådande forskningspolicyn ska ha lagt tonvikten på det fria kunskapssökandet, och forskningsresurserna ska följaktligen ha kanaliserats till universitet och högskolor via universitetsbudgetar men också via de nya forskningsråden. Statligt finansierad forskning ska ha blivit en akademisk angelägenhet. Därmed ska forskningsinstitut ha förblivit ett marginellt fenomen i Sverige.[1]

Standardberättelsen konstruerades under 1980- och 1990-talen av universitets- och högskolepolitiskt engagerade historiker, statsvetare, vetenskapsteoretiker och pedagogiska forskare. Deras primära intresse var att kommentera den då aktuella universitets- och högskolepolitiska diskursen, och det var också det intresset som motiverade deras historiska analyser. Att de fokuserade sina tillbakablickar på den akademiska forskningen var på sätt och vis naturligt, men det innebar att den icke-akademiska forskningen föll utanför deras blickfång. Studier som Jan Annerstedts *Makten över forskningen* (1972), vilka uppmärksammade den militära och industriella forskningens

omfattning,[2] antingen ignorerades eller avfärdades av standardberättelsens fanbärare.[3] På sin höjd refererades de pliktskyldigt. De gånger den militära forskningen nämndes var det som ett undantag eller en avvikelse från det bredare mönster av fri, grundläggande och akademisk forskning man tyckte sig ha identifierat.[4]

I den mån senare forskning har tagit upp det svenska forskningssystemets mer övergripande drag till behandling är det standardberättelsen den lutat sig mot. Därigenom har den bidragit till att stärka dess hegemoni. De viktiga arbeten om den militära forskningen som producerats, främst Wilhelm Agrells *Vetenskapen i försvarets tjänst* (1989) och *Svenska förintelsevapen* (2002), har därför inte förmått rucka bilden av det svenska forskningssystemets framväxt som en i allt väsentligt civil historia.

I det här kapitlet ifrågasätter vi standardberättelsens beskrivning av det svenska forskningssystemets formering och sammansättning. Vår argumentation bygger på en kvantitativ analys av den svenska forskningens ekonomi under efterkrigstiden. Vår analys visar att den icke-akademiska forskningen tog emot omkring hälften av den totala statliga forskningsfinansieringen, tidvis mer. Den drevs till största delen i instituts- eller laboratorieform av statliga myndigheter eller bolag. Den icke-akademiska forskningen var målorienterad och huvudsakligen teknisk. Framför allt var den militär. Fram till 1960-talets mitt dominerade militär forskning den icke-akademiska forskningen och den fortsatte att vara betydande även därefter. Ekonomiskt sett utgjorde den militära forskningen en central komponent i det svenska forskningssystemet.

Vår slutsats är att det behövs en ny berättelse om den svenska forskningens finansiering och styrning under efterkrigstiden – en berättelse som istället för att betrakta den militära forskningen som ett undantag ser den som en integrerad del av det svenska forskningssystemet.

Vi har inspirerats av nyare internationell forskning som menar att det saknas kunskap om forskningens politiska ekonomi. En konsekvens är att de idealistiska förklaringar som dominerat diskursen om vetenskaplig forskning och dess förutsättningar sedan etableringen

av vetenskapshistoria som akademisk disciplin fått stå oemotsagda. För att kunna pröva dessa förklaringar krävs det empiriska undersökningar av vad för slags forskning som faktiskt bedrivits.[5]

Vår metod har varit att följa pengarna. Vi har tagit reda på varifrån pengarna kom och vem de gick till. Även om metoden kan verka rättfram är den inte alltid så lätt att tillämpa i praktiken. Det stora problemet är bristen på data. Det saknas data om forskningens utgifter för en stor del av efterkrigstiden. Det är egentligen inte förrän från 1980-talet som SCB har statistik om forskningens ekonomiska omfattning.

Avsaknaden av en officiell statistik gör alltså efterkrigstidens forskningsfinansiering svårundersökt. Men vi har upptäckt att det finns andra typer av data att tillgå. Med hjälp av uppgifter ur historiska utredningar och undersökningar samt ur statsverkspropositionen (som budgetpropositionen tidigare hette) har vi kunnat rekonstruera dataserier över de statliga anslagen till forskning från budgetåret 1946/47 till 1970/71. Det är dessa dataserier som bildar det huvudsakliga underlaget för vår analys.

De dataserier vi har tagit fram inkluderar inte den privata forskningsfinansieringen. För våra syften i det här kapitlet är det tämligen oproblematiskt. Standardberättelsen är en teori om den statliga forskningens finansiering och styrning, och vi behöver inte undersöka den privata forskningsfinansieringen för att kunna diskutera den.[6] Dataserierna inkluderar inte heller den offentliga finansiering av forskning som inte redovisas i statsbudgeten. Det handlar om forskning som bekostades av de affärsdrivande verkens och de offentliga museernas egna driftsmedel, men framför allt handlar det om de militära förvaltningarnas beställningar av forskning och utveckling (FoU). Som vi kommer att diskutera längre fram i det här kapitlet var dessa främst kopplade till de stora stridsflygplansprojekten, i synnerhet utvecklingen av Saab 37 Viggen. De militära beställningarna finansierade dock inte primärt forskning, utan utvecklingsarbete. Att den här typen av finansiering inte ingår i vårt dataunderlag påverkar därför inte våra slutsatser på något avgörande sätt. Om den var möjlig att inkludera skulle slutsatserna om något stärkas, i och med att den

framför allt bekostade icke-akademisk och målorienterad forskning som till stor del var militär.

Standardberättelsens centrala komponenter

I detta avsnitt diskuterar vi standardberättelsen i mer detalj. Denna karaktäriseras, menar vi, av fem övergripande påståenden. För det första formerades det svenska forskningssystemet under och direkt efter andra världskriget. Katalyserande var etableringen av forskningsråden. Rådslösningen, skriver Thorsten Nybom, ”upphöjdes till ’*den forskningsorganisatoriska principen*’”.[7] För det andra etablerades under 1950-talet som dominerande forskningspolicy att forskningen skulle vara fri och grundläggande. Olle Edqvist, som har skrivit om detta, anför citat ur Tage Erlanders dagböcker som belägg: ”*Låt forskarna få fria händer och vi kommer att skörda resultat*.” Forskningsresurserna, skriver Edqvist, kanaliserades till universitet och högskolor via universitetsbudgetar men också via de nya forskningsråden.[8] Därmed akademiserades forskningen.

För det tredje förblev forskningsinstitut – till skillnad från i andra länder – ett marginellt fenomen i Sverige. Nybom skriver att rådslösningen programmatiskt utdefinierade institutstanken. I hans efterföljd har det också sagts att ”[f]orskningsinstitut existerar knappast i Sverige” och att de har varit ett ”icke-problem”.[9] De enda forskningsinstitut som tillerkänts existens och blivit föremål för fördjupade studier har varit de så kallade industriforskningsinstituten.[10] Under 1960-talet ägde för det fjärde ett skifte från grundforskning till tillämpad forskning rum. Det har beskrivits som att sektorsforskningen expanderade.[11]

För det femte, och det är att betrakta som en *e silentio*-slutsats, har forskningssystemet beskrivits som en essentiellt civil skapelse. Den militära forskningen uppmärksammas knappt, om alls. Nybom nämner förvisso Försvarets forskningsanstalt (FOA), men endast i förbigående. Edqvist kallar FOA ett ”undantag” och gör inte mer av saken. Man kan misstänka att den militära forskningen inte passade in i standardberättelsen om forskningen som övervägande fri, grundläggande och akademisk; den uppfattades som en anomali,

och utelämnades därför från beskrivningarna av det svenska forskningssystemet.[12]

Avsaknaden av data om forskningens ekonomiska omfattning under efterkrigstiden har inneburit att det inte har varit helt lätt att pröva validiteten i dessa, i vissa fall, ganska långtgående påståenden om det svenska forskningssystemets sammansättning. En konsekvens är att nyare historieskrivning har fortsatt att tradera standardberättelsen och de påståenden den bygger på.[13]

Att följa pengarna

En viktig orsak till att det saknas beskrivningar och analyser av forskningens ekonomi under efterkrigstiden är som sagt bristen på data. Visserligen började SCB bygga upp en officiell forsknings- och utvecklingsstatistik redan under 1960-talet. Den statistiken var dock långtifrån komplett. Uppgifter om den viktiga universitets- och högskolesektorn saknades till exempel helt. Samhällsvetenskap och humaniora täcktes inte in alls. I praktiken var det bara delar av företagens FoU som fångades in. Under hela 1970-talet uppvisade statistiken så stora luckor att det inte med någon större säkerhet gick att bedöma omfattningen av den svenska FoU-verksamheten. Under 1980-talet blev statistiken mer sammanhållen, men det var inte förrän 1993 som den blev heltäckande.[14] För den period som vi är intresserade av finns därför ingen systematiskt insamlad statistik över forskningens utgifter att utgå ifrån, och med den metod SCB hela tiden använt sig av – enkäter – går det inte heller att skapa data i efterhand.

Dessutom är det så att de statistiska uppgifter som trots allt finns tillgängliga är av begränsad relevans för vår studie. SCB:s statistik har hela tiden baserats på ett mått som inte är lämpat för analyser av forskningens ekonomi: utgifter för FoU, alltså forsknings- och utvecklingsverksamhet. Men forskning och utveckling är två olika saker. Den vedertagna definitionen av ”utveckling” i detta sammanhang är ”användning av forskning”, vilket förstås inte är detsamma som forskning.[15] FoU-utgifter som jämförelsegrund riskerar därmed att leda tankarna fel. SCB uppskattade 1991 att universitets- och hög-

skolesektorns FoU bestod av 85 procent forskning och 15 procent utveckling. För företagssektorn gällde det omvända förhållandet.[16] Sina olikheter till trots jämförs dessa två sektorer regelbundet med varandra. En följd av förenklade jämförelser av detta slag är att det kan uppstå semantiska glidningar. I policydokument och debatter är det till exempel inte alls ovanligt att FoU likställs med forskning.[17]

För att komma runt problemet med bristen på data utgår vi i den här undersökningen från de inventeringar av forskning som genomfördes innan SCB:s metodik blev vedertagen och allenarådande. Sådana gjordes nämligen under en lång följd av år, med ambitionen att ge politiska beslutsfattare en bild av den statligt finansierade forskningens ekonomiska omfattning och dess utveckling över tid. Den första och mest fullständiga av dessa inventeringar gjordes av 1955 års universitetsutredning (U55), och det är den som vi bygger vår metod på. Ett viktigt skäl till detta är att U55 explicit uteslöt ”allt s.k. utvecklingsarbete” ur sin inventering.[18]

U55 hade till uppgift att genomlysa universitets- och högskoleväsendet i syfte att reformera och bygga ut det. Utredningen arbetade i hela åtta år och producerade sju betänkanden. Det var en av de större och mer inflytelserika svenska universitetsutredningarna under 1900-talet. En av dess huvuduppgifter var att utreda efterfrågan på kvalificerad arbetskraft som forskare och andra akademiskt utbildade specialister. Det var i samband med det arbetet som U55 inventerade den statliga forskningsfinansieringens omfattning i Sverige.

Anslagsundersökningen, som U55:s inventering kallades, byggde på statsbudgetanalys. Enkelt uttryckt gick den till som så att utredningen identifierade statsanslagen till forskningsutförande och, i fallet med forskningsråden, forskningsfinansierande organisationer budgetåren 1946/47, 1950/51 och 1954/55–1958/59. Sedan uppskattades andelen forskning som respektive anslag finansierade: 100 procent, 75 procent, 50 procent eller 25 procent. Uppskattningarna byggde på enkätsvar och andra uppgifter som utredningen samlat in. Därefter kategoriserades anslagen (totalt 143 stycken) i sju grupper (tabell 2.1).[19]

Tabell 2.1. Mottagare av statliga anslag samt andelen forskning i respektive kategori.

	Kategori	Andel forskning (%)
1	Forskningsråd och fonder	100
2	Forskningsinstitutioner	100
3	Akademier	75
4	Universitet och högskolor	50
5	Atomenergiforskning	50
6	Museer, arkiv och vissa bibliotek	50
7	Institutioner och ämbetsverk med viss forskning	25

Källa: SOU 1958:32, *Forskningens behov och villkor: V*.

Den metod U55 utvecklade för genomförandet av anslagsundersökningen var alltså enkel. Men enkelheten gav överskådlighet. Metoden hade dessutom den fördelen att den tillät jämförelser över tid. Det var en viktig anledning till att den snabbt blev vedertagen inom statsförvaltningen. Ecklesiastikdepartementet uppdaterade sålunda anslagsundersökningen med budgetåren 1959/60, 1960/61 och 1962/63. Forskningsberedningen bidrog med budgetåren 1963/64–1965/66 och Riksdagens revisorer med budgetåret 1970/71. Forskningsberedningen och Riksdagens revisorer ändrade dock på kategoriseringen av anslagen. De sju grupper som U55 hade identifierat reducerades till tre: universitet och högskolor, forskningsråd och fonder samt statliga laboratorier, atomforskning, branschforskning med mera.[20]

Med hjälp av data från anslagsundersökningen har vi rekonstruerat dataserier över den statliga forskningsfinansieringen från budgetåret 1946/47 till 1970/71. Vi har utgått från de kategoriseringar av forskningsanslag som U55 och dess efterföljare gjorde. Vi har även använt oss av U55:s metodik för att med hjälp av uppgifter ur statsverkspropositionerna konstruera kompletterande dataserier över specifika organisationers forskningsfinansiering.

De data som anslagsundersökningen producerade är inte utan brister. I U55 konstaterades att den bakomliggande metoden var ”relativt grov”. Osäkerheter fanns framför allt i skattningen av hur stor andel forskning som anslagen finansierade, särskilt anslagen till

universitet och högskolor, undersökningens enskilt största kategori. Dessa anslag täckte inte bara forskning utan även undervisning och administration; de uppgifter utredningen samlat in pekade på att mellan hälften och en tredjedel gick till forskning. Utredningen valde att räkna med en forskningsandel om 50 procent ”i medvetande om att detta kan innebära en överskattning av den insats, som vederbörande med de högre läroanstalternas dåvarande resurser kunde göra i forskningen”.[21] När Riksdagens revisorer diskuterade U55:s metod i sin uppdatering av anslagsundersökningen lyfte de fram detta val som problematiskt. Myndigheten valde dock att stå fast vid U55:s antagande för att möjliggöra jämförelser bakåt i tiden.[22] Det gör även vi. I våra analyser kommer vi dock att diskutera vad en lägre skattning av forskningskomponenten i anslagen till universitet och högskolor skulle få för effekter på den aggregerade nivån.

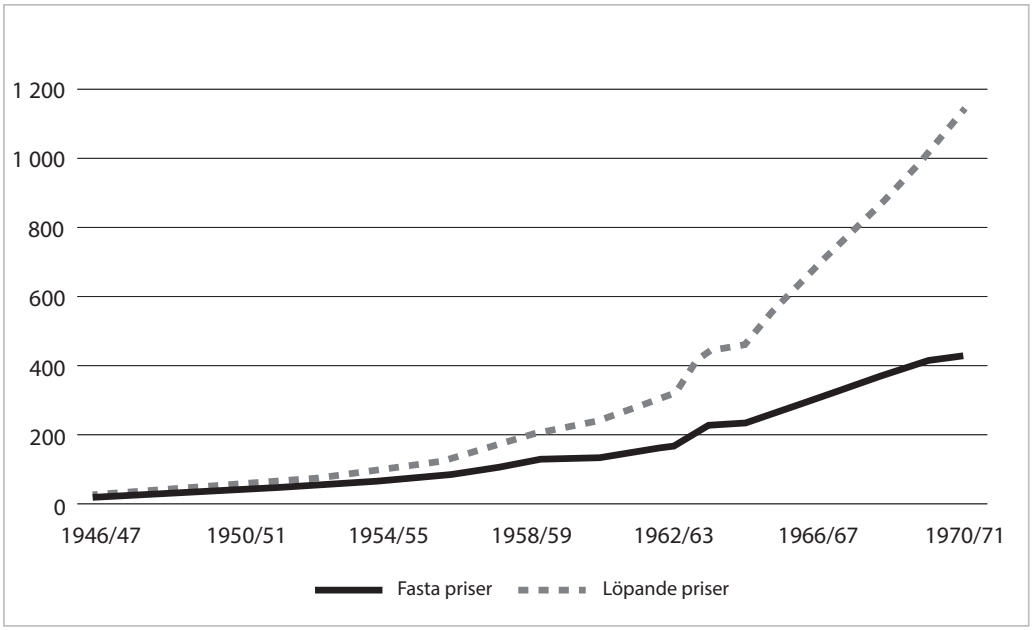
Det är givetvis viktigt att vara medveten om problemen med U55:s metodik, men de ska heller inte överdrivas. Även i den officiella FoU-statistiken är osäkerheter i skattningar vanligt förekommande. SCB:s tidiga FoU-statistik hade stora kvalitetsmässiga brister,[23] och det finns betydande osäkerheter även i mer sentida FoU-statistik. Benoît Godin noterar till exempel att statistikproducenterna själva uppskattar att felmarginalen ligger på 5–15 procent.[24] Statistiska uppgifter om forskning och utveckling bör därför ses som approximationer. De kan användas för att peka ut trender, mera sällan för redogörelser i detalj.

I det här kapitlet är det just övergripande trender vi intresserar oss för. Hur förändrades den statligt finansierade forskningens volym över tid? Hur såg relationen mellan akademisk och icke-akademisk forskning ut, och hur förändrades den över tid? Hur omfattande var den militära forskningen?

Ett snabbt expanderande system

I anslagsundersökningen presenterades uppgifterna över statliga anslag till rena forskningsändamål i löpande priser. De visar på en extraordinär ökning av de statliga forskningsinsatserna under efterkrigstiden: från 34 miljoner kr budgetåret 1946/47 till hela 1,1 miljarder kr

Figur 2.1. Statliga anslag för rena forskningsändamål 1946/47–1970/71, miljoner kronor i löpande och fasta priser (1946/47 års priser).



Källor: SOU 1958:32; Forskningsberedningen, *Medelsförbrukning inom forskningen under efterkrigsåren: Sammanställning av data från skilda källor* (Stockholm, 1963); Fi stencil 1967:13, *Ökad statlig satsning på teknisk forskning och industriellt utvecklingsarbete*; Riksdagens revisorers kansli, *Den statliga forskningsverksamheten* (Stockholm, 1973).

budgetåret 1970/71. Men endast en del av den ökningen speglar faktiska förändringar i verksamheten som större personalstyrka, ny eller mer avancerad vetenskaplig utrustning och nya eller utbyggda lokaler och laboratorier. Resterande del är en följd av förändringar i prisnivån: löneökningar, fördyringar av utrustning och material eller andra kostnadsökningar.

Vi behöver därför hitta en jämförelsegrund som på ett rättvisande sätt återger de faktiska förändringarna över tid. Ett vanligt tillvägagångssätt är att inflationsjustera de ekonomiska uppgifterna med hjälp av konsumentprisindex (KPI). Som figur 2.1 visar blir då ökningen av de statliga forskningsinsatserna mindre dramatisk – från 34 miljoner kr 1946/47 till 431 miljoner kr 1970/71 – men den är likafullt kraftig. Det motsvarar 1 170 procent, i genomsnitt 11 procent om året.[25]

KPI är dock framtaget för att kompensera för prisutvecklingen i den privata konsumtionen och därför inte idealiskt för våra syften. Enligt samtida uppgifter steg lönekostnaderna för forskare samt kostnaderna för vetenskaplig utrustning och material snabbare än konsumentpriserna under efterkrigstiden.[26] Det innebär att en inflationsjustering med KPI borde underskatta förändringar i prisnivån och därmed överskatta förändringen i forskningsvolym.

En enkel jämförelse med alternativa volymmått som vi gjorde indikerade att så är fallet. Vi ställde ökningen av den med KPI fastprisberäknade statliga forskningsfinansieringen till den akademiska delen av forskningssystemet mellan 1946/47 och 1970/71 mot ökningen av antalet avlagda forskarexamina och antalet professurer under samma period. Medan anslagen till akademisk forskning femtonfaldigades, fem- till sexfaldigades antalet avlagda forskarexamina och antalet professurer två- till trefaldigades.[27]

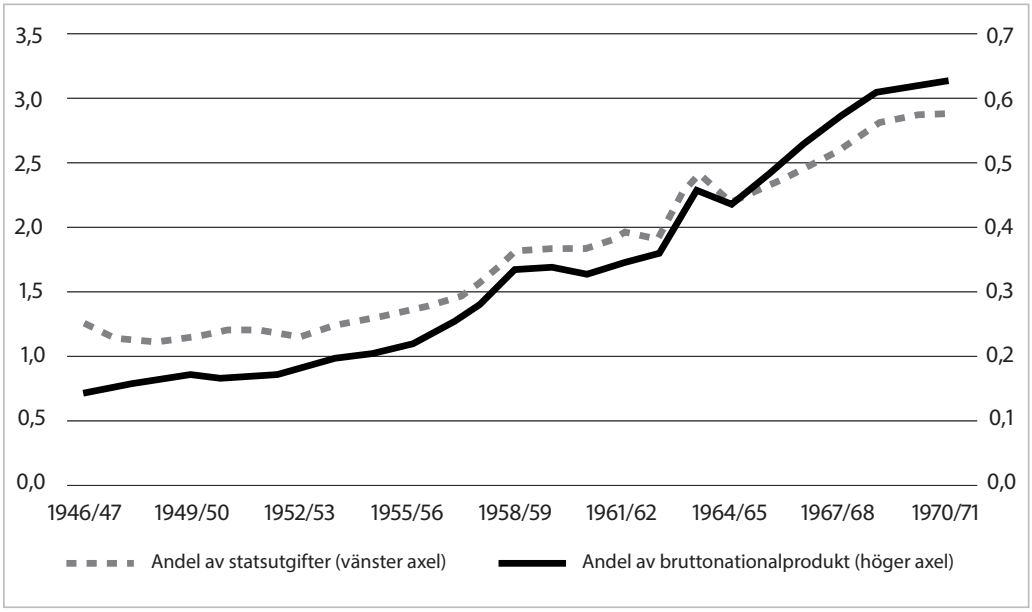
Så även om forskningsvolymen ökade i absoluta tal skedde det knappast i den takt som fastprisberäkningar med KPI ger vid handen. Att mer precist fastställa hur hög expansionstakten var skulle kräva att vi konstruerade ett index som bättre motsvarade kostnadsutvecklingen i forskningssystemet, men det har vi inte data för.

En statlig och samhällelig prioritet

Vad vi kan uttala oss om med större säkerhet är hur omfattande forskningsfinansieringen var i förhållande till statsutgifterna och bruttonationalprodukten (BNP). Därigenom kan vi ta reda på hur forskningen prioriterades i statens budget och samhällsekonomin.

Som framgår av figur 2.2 utgjorde den statliga forskningsfinansieringen omkring 1,1–1,2 procent av statsutgifterna mellan budgetåren 1946/47 och 1953/54. Därefter växte de statliga forskningsinsatsernas andel av statsutgifterna snabbt. 1960/61 var den uppe i 1,8 procent. Fem år senare hade den stigit till 2,3 procent och 1970/71 till 2,9 procent. Sett över hela vår undersökningsperiod ökade forskningsutgifternas andel av statsbudgeten cirka två och en halv gång.

Figur 2.2. Statens forskningsfinansiering som andel av statsutgifterna och BNP under budgetåren 1946/47–1970/71 (%).



Källor: SOU 1958:32; *Medelsförbrukning inom forskningen under efterkrigsåren*; *Ökad statlig satsning på teknisk forskning och industriellt utvecklingsarbete*; *Den statliga forskningsverksamheten*.

Samtidigt ökade statsutgifterna snabbare än samhällsekonomin i stort. Tillväxten i den svenska ekonomin liksom i hela västvärlden var kraftig. Statens ekonomiska resurser ökade som ett resultat av både en växande ekonomi och högre skatter. Skattekvoten ökade från 21 procent av BNP 1950 till 40 procent av BNP tjugo år senare.[28] Vid en jämförelse med BNP blir därför ökningen av de statliga anslagen till forskning än mer markerad. I början av 1950-talet motsvarade den statliga forskningsfinansieringen mindre än 0,2 procent av BNP. Runt 1960 motsvarade den omkring 0,3 procent och mot slutet av perioden översteg den 0,6 procent.

Under undersökningsperioden växte således det statligt finansierade forskningssystemet nästan fyra gånger snabbare än samhällsekonomin. Det betyder att forskningen tog allt större plats i samhället. Mängden forskning ökade i absoluta tal eftersom ekonomin växte, och den ökade även i förhållande till statsbudgeten och BNP. Slutsatsen blir att det gjordes omfattande offentliga satsningar på forskning. Även

om forskningsfinansieringens andel av statsutgifterna och BNP hade legat konstant hade det inneburit stora tillskott av resurser.

Icke-akademisk forskning dominerade

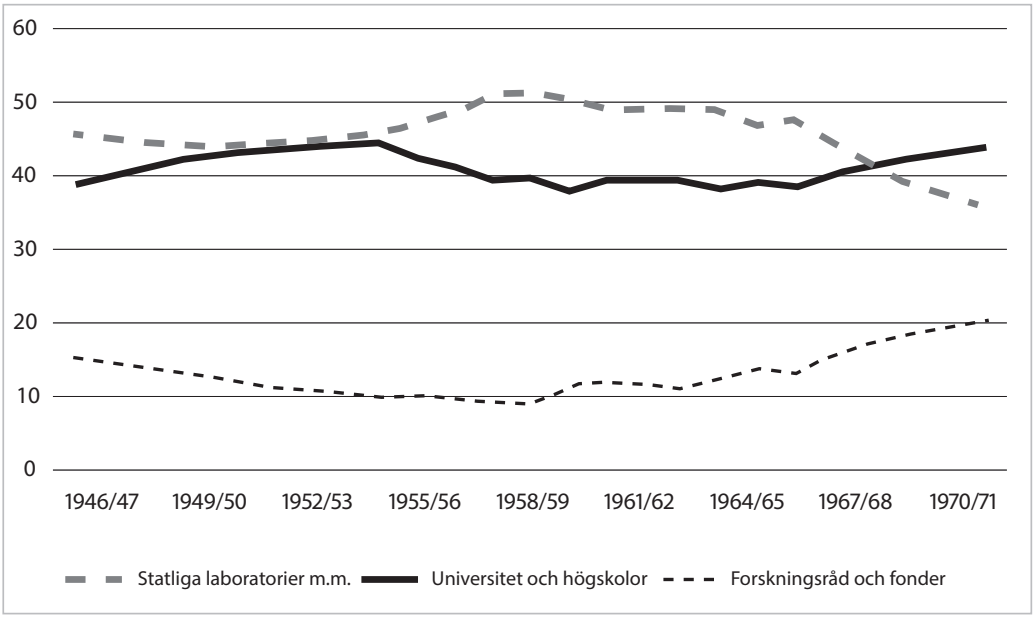
Vilka delar av forskningssystemet satsade då staten på under efterkrigstiden? Till vilka forskningsutförare gick anslagen? Tack vare anslagsundersökningens kategorisering av de statliga forskningsanslagen kan vi studera hur de ekonomiska storleksförhållandena inom forskningssystemet såg ut. På så sätt kan vi ta reda på vilka forskningsutförare, och därmed vad för slags forskning, staten prioriterade, och huruvida prioriteringarna förändrades över tid.

Om vi ställer de statliga forskningsanslagen till var och en av de tre huvudgrupperna av anslagsmottagare – universitet och högskolor, forskningsråd och fonder samt statliga laboratorier, atomforskning, branschforskning med mera – i relation till statsbudgeten blir det tydligt att alla tre växte i förhållande till denna.

Figur 2.3 visar huvudgruppernas procentuella andel av de totala statliga forskningsanslagen mellan 1946/47 och 1970/71. Det framgår att universiteten och högskolornas andel uppgick till runt 40 procent under hela perioden. Anslagen till forskningsråd och fonder – som huvudsakligen slussades vidare till universitet och högskolor – motsvarade cirka 15 procent av den statliga forskningsbudgeten under budgetåret 1946/47, och därefter minskade andelen. Vid 1950-talets slut understeg den för ett tag 10 procent. Decennieskiftet innebar dock en vändpunkt, och under 1960-talet ökade deras del av de statliga forskningsanslagen. I början av 1970-talet uppgick den delen till 20 procent. Även om anslagen till forskningsråd och fonder var betydande tog universitet och högskolor hela tiden emot lejonparten av den akademiska forskningsfinansieringen.

Ekonomiskt sett framträder statliga laboratorier, atomforskning, branschforskning med mera som den enskilt viktigaste gruppen av medelsmottagare i det svenska forskningssystemet under större delen av perioden. Som figur 2.3 visar tog gruppen fram till 1950-talets mitt emot ungefär 45 procent av de totala anslagen. Mellan budgetåren

Figur 2.3. Fördelning av statens forskningssatsningar mellan universitet och högskolor, forskningsråd och fonder samt statliga laboratorier, atomforskning, branschforskning m.m. 1946/47–1970/71 (%).



Källor: SOU 1958:32; *Medelsförbrukning inom forskningen under efterkrigsåren*; *Ökad statlig satsning på teknisk forskning och industriellt utvecklingsarbete*; *Den statliga forskningsverksamheten*.

1956/57 och 1965/66 var den andelen ännu större: omkring och tidvis mer än 50 procent. Därefter minskade den snabbt. Vid 1970-talets början utgjorde den omkring 35 procent av den statliga forskningsbudgeten.

Men andelen icke-akademisk forskning var sannolikt större än så. Som vi diskuterat ovan var antagandet att statsanslagen till universitet och högskolor till hälften finansierade forskning anslagsundersökningens stora osäkerhetsfaktor. Det ifrågasattes också av Riksdagens revisorer, som trodde att inte mer än mellan en tredjedel och en fjärdedel av anslagen gick till forskning. Även SCB ställde sig tveksam till antagandet. Enligt myndigheten var 30 procent en mer realistisk uppskattning.[29]

Eftersom universitet och högskolor är en av de största posterna i anslagsundersökningen får skattningen av forskningskomponentens storlek stor påverkan på slutresultatet. Om vi istället för anslagsundersökningens skattning antog att endast 30 procent av universitetens

och högskolornas anslag gick till forskning, skulle det innebära en minskning av universitetens och högskolornas andel av den statliga forskningsbudgeten från 40 procent till 30 procent samt en än mer dominant roll för den icke-akademiska forskningen, vilken då skulle stå för mer än 60 procent av den totala forskningsvolymen.

Staten prioriterade militär forskning

Sett i reda pengar var alltså den icke-akademiska delen av forskningssystemet omfattande, tidvis dominerande. Eftersom den tidigare historieskrivningen framför allt har intresserat sig för universitet och högskolor samt forskningsråd, vet vi inte mycket om den här delen av forskningssystemet. Hur var den icke-akademiska forskningen sammansatt? Till vilka organisationer och områden gick pengarna? Genom att besvara dessa frågor kan vi ta reda på vilka delar av den icke-akademiska forskningen som staten prioriterade.

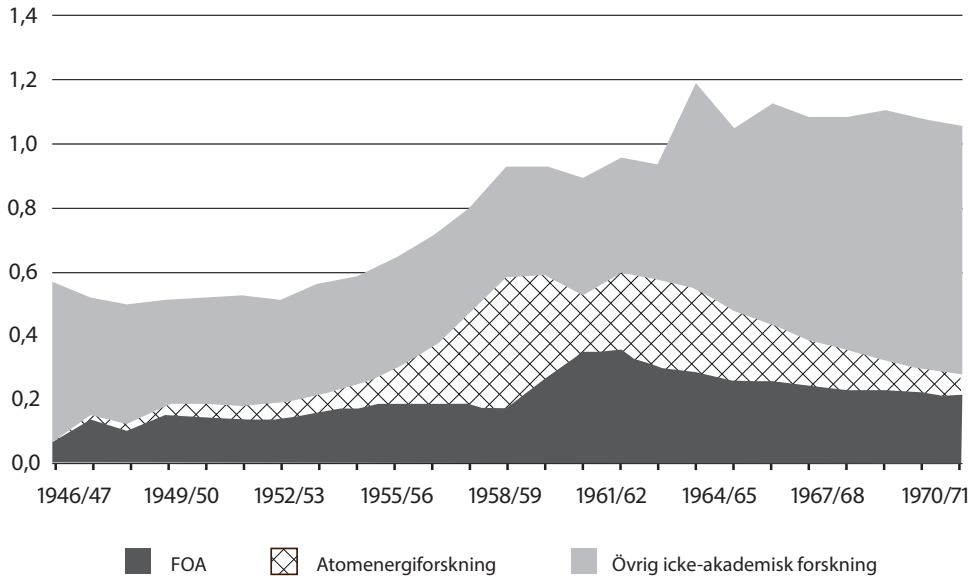
I anslagsundersökningens kategorisering av anslagsmottagare var det gruppen statliga laboratorier, atomforskning, branschforskning med mera som huvudsakligen representerade den icke-akademiska forskningen. Gruppen rymde ett mycket stort antal anslag. Vår genomgång av statsverkspropositionerna för budgetåren 1946/47–1970/71 visade dock att en majoritet av dem var mycket små.

Storleksmässigt dominerades gruppen av två organisationer: FOA och AB Atomenergi. Under budgetåret 1955/56 uppgick den statliga forskningsfinansieringen till FOA och AB Atomenergi till 16,2 miljoner kr respektive 9 miljoner kr, vilket motsvarade något över 45 procent av anslagen till icke-akademisk forskning. De forskningsutförare som följde närmast efter dem i storleksordning tog emot betydligt mindre: SCB 3,2 miljoner kr, Statens skogsforskningsinstitut 2,5 miljoner kr och SMHI 1,7 miljoner kr.

Figur 2.4 visar den totala statliga finansieringen av den icke-akademiska forskningen, och FOA:s och atomenergiforskningens (AB Atomenergi och några andra smärre anslag) andel därav.

Av figur 2.4 framgår att anslagen till FOA och atomenergiforskningen växte snabbt under 1950-talets senare hälft. Medlen till FOA

Figur 2.4. Statens finansiering av atomenergiforskning, forskning vid FOA och övrig icke-akademisk forskning som andel av statsutgifterna 1946/47–1970/71 (%).



Källor: SOU 1958:32; *Medelsförbrukning inom forskningen under efterkrigsåren*; *Ökad statlig satsning på teknisk forskning och industriellt utvecklingsarbete*; *Den statliga forskningsverksamheten*. Uppgifterna om anslaget till FOA har hämtats ur statsverkspropositionerna för de aktuella åren, och forskningsandelen har uppskattats i enlighet med U55:s metod. För budgetåret 1964/65 och framåt har uppgifterna om anslag till atomenergiforskningen skattats med hjälp av statsverkspropositionernas uppgifter om anslagen till AB Atomenergi.

ökade från omkring 0,15 procent av statsutgifterna vid 1950-talets början till omkring 0,35 procent ett decennium senare. Ännu snabbare ökade de statliga anslagen till atomenergiforskningen, vilka hade sin kulmen i slutet av 1950-talet. De överskred då 0,4 procent av statsutgifterna. Sammantaget uppgick anslagen till FOA och atomenergiforskningen till cirka 0,7 procent av statsutgifterna under 1960/61. Det motsvarade nästan 40 procent av den totala statliga forskningsbudgeten det året.

Två tidiga expansionsperioder sticker ut i figuren: atomenergiforskningens expansion mellan 1955/56 och 1958/59 samt FOA-forskningens expansion mellan 1958/59 och 1961/62. Det handlar om snabba och signifikanta ökningar som påverkade hela forskningssystemet.

Den direkta orsaken till atomenergiforskningens snabba expansion var beslutet våren 1956 om ett svenskt atomenergiprogram, den så kallade svenska linjen. Beslutet ledde till att det halvstatliga bolaget AB Atomenergi fick en central position i forsknings- och utvecklingsarbetet på atomenergins område.[30] Den officiella motiveringen till den svenska linjen var att satsningar på atomkraften behövdes för att lösa inhemska energiproblem och beredskapsfrågor. Historikern Wilhelm Agrell menar dock att utformningen av den svenska linjen ”dikterades i allt väsentligt av de militära kraven på plutoniumproduktion”. Det samarbete för ett svenskt kärnvapenprogram som inletts 1950 mellan FOA och AB Atomenergi hade 1955 nått en punkt där plutoniumproduktion i större skala var nästa steg. Beslutet om den svenska linjen låg också i linje med ÖB 54, tioårsplanen för försvarets långsiktiga utveckling. I ÖB 54 ingick utvecklingen av ett svenskt atomvapen. Av betydelse för beslutet var enligt Agrell också Genèvekonferensen 1955, som innebar att det kommersiella utnyttjandet av atomenergin släpptes fritt. Skulle satsningen på ett statligt civilt program (i syfte att ge det militära programmet draghjälp) kunna motiveras gällde det att hinna före eventuella kommersiella aktörer.[31] Agrells tes om den svenska linjen som en till övervägande del militär satsning har inte motsagts av senare forskning.[32]

Också FOA-forskningens snabba expansion kan kopplas till det svenska kärnvapenprogrammet. Wilhelm Agrell har uppmärksammat att FOA konsoliderade sin kärnvapenforskning redan under åren 1953–1956. Han har vidare pekat på att Nils Swedlund, Sveriges dåvarande överbefälhavare, i sitt andra underlag till 1955 års försvarsberedning, ÖB 57, kraftfullt argumenterade för nödvändigheten av svenska kärnvapen. I oktober 1958 anmodade Swedlund FOA att i sitt anslagsäskande begära medel för forskning med inriktning på anskaffning av svenska kärnvapen.[33]

Att det framför allt var kärnvapenforskningen vid FOA som expanderade framträdde tydligt när vi analyserade organisationens årsberättelser. FOA bestod fram till 1957 av tre avdelningar: FOA 1 (kemi och medicin), FOA 2 (tillämpad fysik) och FOA 3 (teleteknik). 1958 tillkom FOA 4 (skydd och försvar mot kärnvapen), som bildades

genom att de kärnkemiska och kärnfysiska delarna bröts ut ur FOA 1 och FOA 2. Årsberättelserna visar att kostnaderna för FOA 1 och FOA 3 var relativt konstanta mellan 1958/59 och 1961/62, medan de tredubblades för FOA 2 och FOA 4.[34]

Den icke-akademiska forskningen var alltså till stor del militärt inriktad. Det som låg bakom de stora anslagsökningarna till både FOA och AB Atomenergi var främst det svenska kärnvapenprogrammet, som inleddes på allvar under senare delen av 1950-talet och som nådde sin höjdpunkt i början av 1960-talet. Det drev hela det svenska forskningssystemets expansion. Mellan 1951/52 och 1958/59 ökade forskningens andel av statsbudgeten från 1,2 procent till 1,8 procent. Merparten av ökningen – 0,4 procentenheter – utgjordes av de statliga satsningarna på militär forskning vid FOA och atomenergiforskning.

Några år in på 1960-talet började dessa satsningar avta. Iögonfallande är nedprioriteringen av atomenergiforskningen som andel av statsbudgeten från budgetåret 1963/64. Minskningen är konsistent med våra kunskaper om det svenska kärnvapenprogrammet. Redan under 1960-talets första år hade flygvapnet börjat kritisera programmet vars skenande kostnader riskerade hota det stora flygplansprojektet system 37 Viggen, och 1964 stod det klart för ÖB att det inte skulle bli något program. Det icke-spridningsavtal som föreslogs (av Sverige) 1965 och som undertecknades 1968 var spiken i kistan. Samtidigt klubbades 1968 års försvarsbeslut vilket innebar dramatiskt minskade försvarsanslag. Det svenska kärnvapenprogrammet gick över i en avvecklingsfas som avslutades 1972 i och med nedläggningen av FOA:s plutoniumlaboratorium.[35]

Det ska understrykas att våra skattningar av den militära forskningens andel av den icke-akademiska forskningen ligger i underkant. För det första redovisades inte all militär verksamhet öppet. Signalspaningsmyndigheten Försvarets radioanstalt (FRA) bör till exempel ha bedrivit forskning i viss omfattning, men i anslagsundersökningen finns inga uppgifter om dess verksamhet, som var hemlig.[36] För det andra fanns det fler organisationer än FOA och AB Atomenergi som helt eller delvis bedrev militär forskning under

hela eller delar av efterkrigstiden. Anslagen till dem var dock jämförelsevis små: den utan konkurrens största av dessa organisationer, Flygtekniska försöksanstalten (FFA), tog emot 1,2 miljoner kr i statliga forskningsanslag budgetåret 1955/56, vilket motsvarade mindre än en trettondel av FOA:s anslag detta år. Militärpsykologiska institutet, som grundades 1955, hade budgetåret 1956/57 ett forskningsanslag på 340 000 kr. Matematikmaskinnämnden, som avvecklades 1963, hade ett anslag på 80 000 kr budgetåret 1955/56, men det gick bara delvis till militära ändamål. Vi vet även att Statens bakteriologiska laboratorium och Statens skeppsprovningsanstalt bedrev militär forskning i viss utsträckning. Hur stor del av deras forskningsanslag på 990 000 kr respektive 130 000 kr budgetåret 1955/56 som gick till militära ändamål känner vi dock inte till.[37]

Totalförsvarstankens genomslag i den försvarspolitiska diskursen innebar att synen på vad som räknades som militär forskning vidgades. 1969 års försvarsforskningsutredning identifierade till exempel ett relativt stort antal nya FoU-producenter. Av dessa hade Försvarsmedicinska forskningsdelegationen (FMFD) störst FoU-budget. Därefter följde Fortifikationsförvaltningens forskningsbyrå, Försvarets sjukvårdsstyrelse och Civilförsvarsstyrelsen. Men inga av dessa forskningsutförare var stora. Som jämförelse var FFA:s FoU-anslag fem gånger större än FMFD:s och tretton gånger större än Civilförsvarsstyrelsens.[38]

Vid sidan av FOA och AB Atomenergi fanns det alltså ett flertal mindre utförare av militär forskning. Det betyder att den militära forskningens andel av den icke-akademiska forskningen i verkligheten var något mer omfattande än vår analys i detta avsnitt givit vid handen.

Den militära forskningen och akademin

I den internationella forskningen är det väl belagt att de amerikanska forskningsuniversiteten bedrev en omfattande militär forskning på kontraktsbasis. Den militära forskningen vid framför allt Massachusetts Institute of Technology (MIT) och Stanford samt även Berkeley, Caltech och Michigan var så omfattande att Stuart Leslie menar att det

är rimligt att tala om ett militär-industriellt-akademiskt komplex.[39] I Sverige såväl som i andra västeuropeiska länder som Storbritannien, Norge och Nederländerna koncentrerades den militära forskningen istället till särskilda institut utanför akademin.[40]

Det betyder inte att svenska universitet och högskolor inte bedrev forskning å försvarssektorns vägnar. De direkta insatserna var dock begränsade. 1969 års försvarsforskningsutredning uppskattade att drygt 1 procent av försvarsforskningsanslagen gick till universitets- och högskolesektorn, vilket motsvarade mindre än 3 procent av dess forskningsfinansiering. Av dessa medel gick mer än hälften till medicinsk forskning.[41] Medel till akademisk försvarsmedicinsk forskning kanaliserades antingen via FMFD, som sorterade under Försvarsdepartementet, eller via Medicinska forskningsrådets försvarsmedicinska sektion. Karolinska Institutet var den viktigaste medelsmottagaren. Medlen gick till forskningsområden som flyg- och navalmedicin, bakteriologisk bioteknik, toxikologi samt experimentell psykologi. Slutligen gick medel även till Militärhögskolan för militärhistorisk forskning.[42]

Utöver dessa spridda forskningsinsatser fanns det under kalla krigets första decennier, såsom det funnits under andra världskriget, en beredskap och en vilja inom universitets- och högskolesektorn att mobilisera resurser för att tillgodose försvarets behov. Det fanns till och med forskare som aktivt sökte efter militära tillämpningar. Stora delar av akademin såg det som oproblematiskt att bidra till totalförsvarsinsatsen. Detta är dock inte något som kan mätas med den metod vi valt att arbeta med här.

De militära beställningarnas omfattning

Den metod vi använder oss av i detta kapitel fångar bara de direkta statliga anslagen till forskning, det vill säga de anslag som redovisas i statsbudgeten. Därutöver finansierades forskning av andra offentliga medel: dels av de affärsdrivande verkens och de offentliga museernas egna driftsmedel,[43] dels av inkomster från de beställningar av forskning som de militära förvaltningarna gjorde.

Hur omfattande var de här indirekta statliga forskningsanslagen? Det dataunderlag vi har till förfogande är bristfälligt. Uppgifterna har tagits fram med olika metoder och är därför inte enkelt jämförbara, så vi kan egentligen bara föra en övergripande diskussion.

Vad beträffar affärsverkens och de offentliga museernas egna driftsmedel framgår det av de uppgifter U55 samlade in att de förra under 1955 lade drygt 10 miljoner kr på forskning och de senare 1 miljon kr. Det motsvarade en tiondel av de forskningsanslag som redovisades i statsbudgeten.[44] Vilka affärsverk och museer som investerade i egen forskning preciserade U55 inte närmare. Företagsmonografier och teknikhistorisk forskning indikerar dock att det var i första hand Televerket och Vattenfallsverket samt i viss mån även Statens järnvägar.[45] Vi har inte några uppgifter om storleken på affärsverkens och museernas forskningssatsningar efter 1955, men eftersom affärsverken under senare hälften av 1950-talet och 1960-talet intensifierade sitt engagemang i komplexa teknikutvecklingsprojekt som elektroniska växlar, kärnkraft och snabbtåg förefaller det troligt att deras forskningsinsatser ökade.

De statliga forskningsbeställningarna gick till både statliga och privata utförare. De var framför allt militära; den viktigaste beställaren var Kungl. Flygförvaltningen, som planerade och upphandlade materiel till flygvapnet. Kostnaderna för militär forskning och utveckling var ytterst omfattande under 1960-talet. Enligt Ingemar Dörfer utgjorde FoU i snitt 9,4 procent av de årliga militära utgifterna, varav en tredjedel gick till flygplansprojektet system 37 Viggen. Under senare delen av 1960-talet ökade andelen till ungefär hälften.[46]

Bland de statliga forskningsutförarna var det särskilt FFA, FOA och de tekniska högskolorna som tog emot beställningar. FFA:s uppdragsverksamhet uppgick till 10,8 miljoner kr under budgetåret 1964/65, vilket motsvarade knappt 90 procent av anstaltens totala intäkter. Dess viktigaste beställare var statliga Flygförvaltningen (5,2 miljoner kr) och privata Saab (4,6 miljoner kr). Siffrorna inkluderar både forskning och utveckling. Enligt U55 bestod FFA:s verksamhet till en fjärdedel av forskning. Det innebär att anstaltens statliga forskningsuppdrag 1964/65 var värda 1,3 miljoner kr. FOA mottog under

budgetåret 1965/66 nästan 2,6 miljoner kr för statliga forskningsuppdrag, motsvarande cirka 4 procent av organisationens direkta statliga forskningsanslag. Under samma år inbringade de tekniska högskolornas uppdragsverksamhet drygt 6,2 miljoner kr, varav knappt en tredjedel kom från statliga beställningar. De viktigaste beställarna här var AB Atomenergi och FOA,[47] så dessa medel bör till största delen redan ha tagits upp i anslagsundersökningen.

När staten beställde forskning av privata utförare var det framför allt till industrin de vände sig. Enligt SCB:s analyser täcktes 34 procent av företagens totala FoU-utgifter under 1963 med statliga medel. Det motsvarade drygt 230 miljoner kr. Av den summan utgjordes närmare 220 miljoner kr av militära beställningar, framför allt till mekaniska verkstäder och gjuterier (176 miljoner kr) och elektroteknisk industri (43 miljoner kr). Dessa branscher fick därmed en betydligt högre statlig kostnadstäckning än industrin i gemen, och den militära kostnadstäckningen uppgick till hela 54 procent.[48] SCB:s undersökningar preciserar inte närmare till vilka företag beställningarna gick, men vid den här tiden var de största försvarsmaterielproducerande företagen Saab (senare Saab-Scania), Volvo, Bofors, L. M. Ericsson och Svenska Radioaktiebolaget (SRA).[49]

Det finns ett antal skattningar av de militära FoU-beställningarnas omfattning under sent 1960-tal och tidigt 1970-tal. Enligt SCB:s undersökningar minskade de militära beställningarna från 220 miljoner kr 1963 till 170 miljoner kr efterföljande år. Försvarsstaben uppskattade de militära myndigheternas utgifter för FoU-verksamhet i industrin under åren 1964/65–1967/68 till 330, 350, 310 respektive 240 miljoner kr.[50] Försvarsstaben kom alltså fram till väsentligt högre siffror än SCB. I sin genomgång av statsbudgetens anslag till forskningsverksamhet approximerade Riksdagens revisorer i sin tur de militära beställningarna av industriell FoU under budgetåret 1970/71 till 290 miljoner kr, men detta belopp inkluderade ”vissa kostnader av icke FoU-karaktär”, som specialmaskiner för serietillverkning, och enligt Riksdagens revisorer var ”de reella kostnaderna” lägre.[51]

De stora skillnaderna mellan framför allt SCB:s och Försvarsstabens undersökningsresultat understryker hur svårt det är att få

grepp om beställningarnas omfattning. Siffrorna måste tolkas med försiktighet. Vi kan dock med rimlig säkerhet fastslå att de militära utgifterna för FoU-verksamhet i industrin var betydande, men också – särskilt om inflationen tas i beaktande – att de vid 1960-talets slut hade passerat sin topp.[52]

Det är tydligt att de statliga militära beställningarna drev upp industrins FoU-intensitet. SCB identifierade mekaniska verkstäder och gjuterier samt elektroteknisk industri som de mest FoU-intensiva branscherna, både i absoluta tal och i procent av bruttointäkterna. Men de pekade också på att dessas FoU hade relativt låg andel forskning: 8 procent för mekaniska verkstäder och gjuterier, 5 procent för elektroteknisk industri.[53] Om vi utgår från SCB:s skattningar för 1963 skulle det innebära att av de knappt 220 miljoner kr som de militära beställningarna av industriell FoU uppgick till det året gick cirka 16 miljoner kr till forskning.

Denna iakttagelse är förenlig med det vi vet om flygplansprojektet system 37 Viggen. Liksom andra svenska flygplansprojekt var det framför allt ett utvecklingsprojekt. Även om forskning förekom gick lejonparten av medlen till utvecklingsarbete, inte till den i jämförelse billiga forskningen. Därtill köptes flera nyckelteknologier in, främst motorer men också navigationssystem, radarhöjdmätare, luftdatasystem, styrautomater och datorer. Forskningsinsatsen i stort var alltså redan genomförd, på utländsk mark. Däremot utfördes ett betydande svenskt utvecklingsarbete, inte minst av motorer.[54]

Den indirekta statliga forskningsfinansieringen var inte obetydlig, men vår slutsats blir att den storleksmässigt inte var i närheten av de direkta statsanslagen. De statliga beställningarna av forskning var framför allt militära och kopplade till ett specifikt projekt: utvecklingen av Saab 37 Viggen. Merparten av dem gick till den privata industrin.

Mot en ny berättelse om efterkrigstidens forskning

Historieskrivningen om den svenska forskningens finansiering och styrning har byggt på ett antal antaganden. Tillsammans har de bildat en sammanhängande och nästan logiskt uppbyggd förklaring av det

svenska forskningssystemets utseende och utveckling. Vi kallar den förklaringen ”standardberättelsen” och redogjorde i början av kapitlet för dess viktigaste komponenter.

Sedan ställde vi standardberättelsen mot en empirisk beskrivning av forskningens ekonomi under efterkrigstiden. Hur föll det mötet ut?

Till att börja med pekar vår undersökning på att det statligt finansierade forskningssystemet växte betydligt snabbare än statsutgifterna (cirka 2,5 gånger) och BNP (cirka 4 gånger) mellan 1946/47 och 1970/71. Det är inte helt enkelt att göra en jämförelse med det efterföljande 1970-talet eftersom det till stor del saknas tillförlitliga uppgifter för detta decennium, men vi vet att de offentliga FoU-anslagen i början av 1980-talet låg på cirka 3 procent av statsbudgeten och omkring 1 procent av BNP.[55] Därtill vet vi att anslagen har varit i samma storleksordning sedan dess; 2018 utgjorde de till exempel cirka 3,6 procent av statsbudgeten och omkring 0,7 procent av BNP. Dessa siffror kan jämföras med den statliga budgeten för bara forskning, som 1970/71 uppgick till 2,9 procent av statsutgifterna och drygt 0,6 procent av BNP. Det skulle – med reservation för alla osäkerheter i underlaget – innebära att forskningen vuxit i takt med statsbudgeten och samhällsekonomin från och med 1970-talet. Sett i ekonomiska termer var efterkrigstiden alltså det svenska forskningssystemets mest expansiva fas. Det var då staten och samhället prioriterade forskning.

På dessa punkter är vår empiriska beskrivning i linje med standardberättelsen. I övrigt går den stick i stäv med den. För det första ger den inte stöd för påståendet att den offentligt finansierade forskningen dominerades av universitet och högskolor. Den icke-akademiska forskningen var lika omfattande, vissa år var den till och med mer omfattande. Till det ska läggas att den metod vi begagnat oss av sannolikt överskattar hur stor del av universitetens och högskolornas anslag som gick till forskning. För det andra var forskningsrådens betydelse relativt modest sett i monetära termer. Det finns alltså skäl att ifrågasätta standardberättelsens påstående om forskningsrådens formativa betydelse för det svenska forskningssystemets tidiga utveckling.

För det tredje stämmer inte standardberättelsens påstående att forskningsinstitutens roll var marginell i det svenska forskningssystemet. Deras andel av den offentliga forskningsfinansieringen var tvärtom mycket stor. Det beror framför allt på den militära institutsforskningens omfattning. Det enskilt största institutet under den studerade perioden var FOA. Också AB Atomenergi fungerade i praktiken som ett forskningsinstitut. Det för oss in på den fjärde iakttagelsen: standardberättelsen har helt och hållet förbisett den militära forskningen i sina förklaringsmodeller. Den militära forskningen var mycket omfattande och den dominerade i synnerhet den teknikvetenskapliga forskningen. Från mitten av 1950-talet till mitten av 1960-talet drev den hela forskningssystemets expansion.[56]

Vår femte iakttagelse är att målorienterad forskning tog emot omkring hälften av den statliga forskningsfinansieringen under större delen av perioden, tidvis mer. Det var inte förrän med de ökade resurserna till universitet och högskolor under den senare delen av 1960-talet som den fria forskningens andel av finansieringen ökade, och som nämnts överskattar vi förmodligen forskningens omfattning vid universitet och högskolor. Den målorienterade forskningen var övervägande teknisk och militär. Standardberättelsens påstående att forskningen var fri och grundläggande under 1950-talet kan alltså också ifrågasättas, liksom påståendet att ett skifte från grundforskning till målorienterad forskning ägde rum under 1960-talets senare hälft. Våra siffror tyder på att skiftet gick i motsatt riktning.

Vi menar att våra resultat är robusta. I själva verket ligger vår approximation av den militära forskningens omfattning i underkant. Av de metodval, förenklingar och avgränsningar vi gjort har framför allt tre påverkat utfallet. Till att börja med har vi utgått från U55:s antagande att hälften av statsanslagen till universitet och högskolor gick till forskning, trots att både Riksdagens revisorer och SCB menade att det var i överkant. Vidare har vi på grund av brist på data inte inkluderat den indirekta statliga forskningsfinansieringen, som till största del bestod av militära beställningar. Den var inte i paritet med de direkta statsanslagen till forskning, men den var inte oväsentlig. Slutligen räknade vi bara med anslagen till FOA och AB Atomenergi

när vi approximerade den militära forskningens omfattning. Det fanns fler anslag som finansierade militär forskning, men eftersom de endast skulle påverka våra resultat på marginalen bortsåg vi från dem av arbetsekonomiska skäl.

För att sammanfatta var den militära forskningen mycket mer omfattande under efterkrigstiden än vad som tidigare antagits. Under knappt ett decennium låg den bakom hela det svenska forskningssystemets expansion. I tid sammanföll dess dominans med det svenska forskningssystemets formering, expansion och konsolidering. För att förstå forskningssystemet måste man därför förstå den militära forskningen, hur den har finansierats, styrts och bedrivits. Här pekar våra resultat på betydelsen av FOA:s inrättande. Framför allt pekar de på vikten av 1956 års energipolitiska beslut och 1958 års försvarsbeslut. Beslutet att satsa på ett svenskt atomvapen var avgörande, men även andra militära satsningar spelade roll. Försvars- och energipolitik förefaller ha varit minst lika viktigt som forskningspolitik, under en period kanske till och med viktigare, för den faktiska forskningens inriktning och innehåll.

Forskningen som det här kapitlet bygger på har finansierats av Vetenskapsrådet (dnr 2018-01511) och Handelsbankens forskningsstiftelser (dnr P2016-0034:1).

Noter

1 Ett representativt arbete är Olle Edqvists översiktsartikel ”Layered Science and Science Policies”, *Minerva* 41:3 (2003), 207–221, även utgiven som ”Den svenska forskningspolitikens tre världar”, i *Det nya forskningslandskapet: Perspektiv på vetenskap och politik*, red. Ulf Sandström (Stockholm, 2002), 29–45. Edqvists artikel är i mycket en sammanfattning av den tidigare forskningens påståenden om det svenska forskningssystemet.

2 Jan Annerstedt, *Makten över forskningen: Om statlig forskningsorganisation och forskningsplanering i dagens Sverige* (Lund, 1972). Andra samtida studier på temat är Aant Elzinga, ”Forskningspolitik i Sverige”, i Ronny Ambjörnsson, Gunnar Andersson & Aant Elzinga, *Forskning och politik i Sverige, Sovjet och USA* (Stockholm, 1969), 124–211; TCO, *Forskning och utveckling: En rapport från TCO:s forskningsdelegation* (Stockholm, 1970); Ingemar Dörfer, ”Science and Technology in Sweden: The Fabians Versus Europe”, *Research Policy* 3:2 (1974), 134–155.

3 Vi syftar här primärt på Rune Premfors, *Svensk forskningspolitik* (Lund, 1986) och Thorsten Nybom, *Kunskap, politik, samhälle: Essäer om kunskapssyn, universitet och forskningspolitik 1900–2000* (Hargshamn, 1997).

4 T.ex. Edqvist, ”Layered Science and Science Policies”, 213; Aant Elzinga, ”Universities, Research and the Transformation of the State in Sweden”, i *The European and American University since 1800: Historical and Sociological Essays*, red. Sheldon Rothblatt & Björn Wittrock (Cambridge, 1993), 208f.

5 Michael Aaron Dennis, ”Historiography of Science: An American Perspective”, i *Science in the Twentieth Century*, red. John Krige & Dominique Pestre (Amsterdam, 1997), 1–26; David Edgerton, ”Time, Money, and History”, *Isis* 103:2 (2012), 316–327. Se även Kean Birch, ”The Political Economy of Technoscience: An Emerging Research Agenda”, *Spontaneous Generations: A Journal for the History and Philosophy of Science* 7:1 (2013), 49–61; idem, ”Techno-economic Assumptions”, *Science as Culture* 26:4 (2017), 433–444; Philip Mirowski & Esther-Mirjam Sent, red., *Science Bought and Sold: Essays in the Economics of Science* (Chicago, 2002); idem, ”The Commercialization of Science and the Response of STS”, i *The Handbook of Science and Technology Studies*, red. Edward J. Hackett, m.fl., 3:e uppl. (Cambridge, Mass., 2008), 640–665; David Tyfield, *The Economics of Science*, 2 vol. (London, 2012–14); samt uppsatserna i David Tyfield, m.fl., red., *The Routledge Handbook of the Political Economy of Science* (London, 2017).

6 Den privata forskningsfinansieringen under efterkrigstiden är mycket svårstuderad. Vi vet dock att den i princip uteslutande gick till privat forskning och att denna främst var industriell och civil till sin natur. Per Lundin & Johan Gribbe, *Att följa pengarna: En analys av forskningsfinansieringen i efterkrigstidens Sverige* (Stockholm, 2023), 48–50.

7 Kursiv i original. Nybom, 42–104, särskilt 60f, citat på 101. Se även Premfors, 12–14.

8 Kursiv i original. Edqvist, ”Den svenska forskningspolitikens tre världar”, 33f.

9 Nybom, 101–103; Henrik Sandén & Ulf Sandström, ”Forskningsinstituten: Det glesa landskapet”, i *Det nya forskningslandskapet*, 195–213, citat på 195 & 197; Sverker Sörlin, *Institutssektorn, högskolan och det svenska innovationslandskapet* (Stockholm, 2004).

10 Ingemar Pettersson, *Handslaget: Svensk industriell forskningspolitik 1940–1980* (Stockholm, 2012).

11 Peter Stevrin, *Den samhällsstyrda forskningen: En samhällsorganisatorisk studie av den sektoriella forskningspolitikens framväxt och tillämpning i Sverige* (Stockholm, 1978); Premfors, 17–19; Nybom, 105–135; Hans Weinberger, *Nätverksentreprenören: En historia om teknisk forskning och industriellt utvecklingsarbete från den Malmska utredningen till Styrelsen för teknisk utveckling* (Stockholm, 1996); Edqvist, ”Layered Science and Science Policies”, 213f; Pettersson, 147–149.

12 Nybom, 61; Edqvist, ”Layered Science and Science Policies”, 213. I *Svensk forskningspolitik* nämner Premfors inte ens den militära forskningen.

13 Se t.ex. Martin Eriksson & Lena Andersson-Skog, ”Att trygga framtiden: Beslutsprocessen om LKAB:s vinstavsättning 1956–1961”, *Historisk tidskrift* 141:4 (2021), 660, 665; Hampus Östh Gustafsson, *Folkhemmets styvbarn: Humanioras legitimitet i svensk kunskapspolitik 1935–1980* (Göteborg, 2020), kap. II; Anders Ekström & Sverker Sörlin, ”The Integrative Humanities-and the Third Research Policy Regime”, i *Smart Policies for Societies in Transition: The Innovation Challenge of*

Inclusion, Resilience and Sustainability, red. Mats Benner, Göran Marklund & Sylvia Schwaag Serger (Cheltenham, 2022), 189f.

14 FRN & SCB, *Utredning om behovet av FoU-statistik* (Stockholm, 1981); Birgitta Bergström-Balkeståhl, *Forskningsstatistik 1963–2003: En statistikgren i födslovåndor* (Stockholm, 2003); SCB, *En beskrivning av tidsseriebrotten inom FoU-statistiken 1997–2011* (Stockholm, 2013), 13f.

15 Benoît Godin, ”Research and Development: How the ’D’ Got into R&D”, *Science and Public Policy* 33:1 (2006), 66.

16 SCB, *Forsknings- och utvecklingsarbete i Sverige* (Stockholm, 1992), 6.

17 För diskussion och exempel, se Lundin & Gribbe, 6, 9–11.

18 SOU 1958:32, *Forskningens behov och villkor: V*, 21f, 225.

19 Ibid., 29, 34–36, bil. 1.

20 Forskningsberedningen, *Medelsförbrukning inom forskningen under efterkrigsåren: Sammanställning av data från skilda källor* (Stockholm, 1963), 3f; Fi stencil 1967:13, *Ökad statlig satsning på teknisk forskning och industriellt utvecklingsarbete*, II:1–2; Riksdagens revisorers kansli, *Den statliga forskningsverksamheten* (Stockholm, 1973), 11f, 45–48, 207–214. Även Naturvetenskapliga forskningsrådet och Finansdepartementet uppdaterade anslagsundersökningen på begränsade områden. Se *Medelsförbrukning inom forskningen under efterkrigsåren*; *Ökad statlig satsning på teknisk forskning och industriellt utvecklingsarbete*.

21 SOU 1958:32, 235, 236–240.

22 *Den statliga forskningsverksamheten*, 47. Även SCB ifrågasatte den höga skattningen, se *Teknisk och naturvetenskaplig forsknings- och utvecklingsverksamhet i Sverige 1967: Avskrift av rapport till OECD* (Stockholm, 1970), 8.

23 Se t.ex. SCB, *Forskningsstatistik I: Teknisk och naturvetenskaplig forsknings- och utvecklingsverksamhet inom industrin 1963–1965*, SM V 1965:21, 17f.

24 Benoît Godin, *Measurement and Statistics on Science and Technology: The 1920s to the Present* (London, 2005), 9.

25 Eftersom de uppgifter om statsanslagen till forskning vi har till hands avser budgetår har vi konstruerat en serie för KPI genom att räkna fram genomsnittet för de i budgetåret ingående två kalenderåren. Indexet används för omräkningar till 1946/47 års priser.

26 *Den statliga forskningsverksamheten*, 47f.

27 Lundin & Gribbe, 30–32.

28 Enrique Rodriguez, *Offentlig inkomstexpansion: En analys av drivkrafterna bakom de offentliga inkomsternas utveckling i Sverige under 1900-talet* (Lund, 1980).

29 *Den statliga forskningsverksamheten*, 47; *Teknisk och naturvetenskaplig forsknings- och utvecklingsverksamhet i Sverige 1967*, 8.

30 Händelseförloppet har skildrats ingående och initierat av Stefan Lindström i *Hela nationens tacksamhet: Svensk forskningspolitik på atomenergiområdet 1945–1956* (Stockholm, 1991). Se även Björn Wittrock & Stefan Lindström, *De stora programmens tid: Forskning och energi i svensk politik* (Stockholm, 1984), 69–94.

31 Wilhelm Agrell, *Vetenskapen i försvarets tjänst: De nya stridsmedlen, försvarsforskningen och kampen om det svenska försvarets struktur* (Lund, 1989), 154–156. Se även idem, *Svenska förintelsevapen: Utvecklingen av kemiska och nukleära stridsmedel 1928–1970* (Lund, 2002), kap. 11–12.

32 Se främst Thomas Jonter, *The Key to Nuclear Restraint: The Swedish Plans to Acquire Nuclear Weapons during the Cold War* (London, 2016), kap. 3.
33 Agrell, *Vetenskapen i försvarets tjänst*, 157f; idem, *Svenska förintelsevapen*, 260.
34 FOA:s årsberättelser för de aktuella åren återfinns i FOA:s öppna arkiv (FOA Ö), Administrativa byrån (AdmB), FIIa:9, 18–19, 41–42, Krigsarkivet (KrA).
35 Agrell, *Svenska förintelsevapen*, 278, 286f, 301f, 308ff; Hans Christian Cars, Claës Skoglund & Kent Zetterberg, *Svensk försvarspolitik under efterkrigstiden* (Stockholm, 1986); Jonter, kap. 6.
36 Siffror över FRA:s budgetanspråk finns med i statsverkspropositionen fr.o.m. budgetåret 1962/63. Det angavs då till 16,7 miljoner kr. 1964/65 var det uppe i 21,8 miljoner kr, vilket kan jämföras med Uppsala universitets budgetanspråk på 44,7 miljoner kr samma år. FRA utgjorde alltså en betydande budgetpost. Hur stor andel av denna post som gick till forskning har vi dock inte kännedom om.
37 SOU 1970:54, *Forskning för försvarssektorn*, 29f, 154–157; FöU 1973:17, *Med anledning av Kungl. Maj:ts proposition 1973:88 angående försvarsforskningens framtida organisation m. m.*, 1–5.
38 Utredningen mätte FoU, och de data den tillhandahåller kan därför inte enkelt jämföras med anslagsundersökningens data. SOU 1970:54, 156.
39 Stuart Leslie, *The Cold War and American Science: The Military-Industrial-Academic Complex at MIT and Stanford* (New York, 1993).
40 Robert Bud & Philip Gummett, red., *Cold War, Hot Science: Applied Research in Britain's Defence Laboratories* (Amsterdam, 1999); Friso Hoeneveld, *Een vinger in de Amerikaanse pap: Fundamenteel fysisch en defensieonderzoek in Nederland tijdens de vroege Koude Oorlog* (Utrecht, 2018); Olav Njølstad & Olav Wicken, *Kunnskap som våpen: Forsvarets forskningsinstitutt 1945–1975* (Oslo, 1997).
41 SOU 1970:54, 27.
42 Ibid., 41–44.
43 De affärsdrivande verken – Postverket, Televerket, Statens Järnvägar, Luftfartsverket, Vattenfallsverket, Domänverket, Förenade fabriksverken samt Södertälje kanalverk – intog en särställning inom statsförvaltningen. Deras kostnader och inkomster reglerades utanför statsbudgeten och driftsmedlen utgjordes inte av skatteinkomster. Pierre Vinde, *Hur Sverige styres: Centralförvaltningen och statens budget* (Stockholm, 1968), 100f.
44 SOU 1958:32, 29.
45 För Televerket, se Hans Heimbürger & K.V. Tahvanainen, *Svenska telegrafverket*, bd 6, "Telefon, telegraf och radio: 1946–1965" (Stockholm, 1989), passim, samt Sven Lernevall & Bengt Åkesson, *Svenska televerket*, del 7, "Från myndighet till bolag: 1966–1993" (Stockholm, 1997), kap. 20 & 21. För Vattenfallsverket, se Mats Fridlund, *Den gemensamma utvecklingen: Staten, storföretaget och samarbetet kring den svenska elkrafttekniken* (Eslöv, 1999). För Statens järnvägar, se C. Edquist, P. Hammarqvist & L. Hommen, "Public Technology Procurement in Sweden: The X2000 High Speed Train", i *Public Technology Procurement and Innovation*, red. C. Edquist, L. Hommen & L. Tsipouri (Boston, 2000), 79–98.
46 Ingemar Dörfer, *System 37 Viggen: Arms, Technology and the Domestication of Glory* (Oslo, 1973), 43.
47 *Angående ökat statligt stöd till teknisk forskning och industriellt utvecklingsarbete*, 97, 99; Årsberättelse 1965/66, FOA Ö, AdmB, FIIa:179, KrA; FFA-utredningen

1967:6, *Flygtekniska försöksanstalten – framtida organisation och arbetsuppgifter*, 35ff. Se även FFA-utredningen 1967:5, *Flygtekniska försöksanstaltens ekonomiska förhållanden*; Magnus Ingemar Olsson, ”FFA och Saab Flygdivisionen – ett 50-årigt äktenskap”, *FFA 1940–1990: Flygtekniska försöksanstalten 50 år*, red. Magnus Söderberg (Bromma, 1990), 25–35.

48 *Angående ökat statligt stöd till teknisk forskning och industriellt utvecklingsarbete*, 127.

49 Ulf Olsson, *The Creation of a Modern Arms Industry: Sweden 1939–1974* (Göteborg, 1977), 190f; Klaus-Richard Böhme & Ulf Olsson, ”The Swedish Aircraft Industry”, i *War, Business and World Military-Industrial Complexes*, red. Benjamin Franklin Cooling (Port Washington, 1981), 146–170, särskilt 166f.

50 *Angående ökat statligt stöd till teknisk forskning och industriellt utvecklingsarbete*, 127f. Jfr även Dörfer, *System 37 Viggen*, 43.

51 Det handlade om anskaffningen av materiel via Försvarets materielverk. *Den statliga forskningsverksamheten*, 209.

52 Den statliga forskningsavgiftskommittén gjorde en liknande analys: ”Mellan 1967 och 1969 registrerades en kraftig nedgång av industrins totala FoU-kostnader. […] Utvecklingen förklaras huvudsakligen av neddragningen av försvarsanslagen till flygplansutveckling. Den statliga finansieringen av transportmedelssektorns FoU, som huvudsakligen avser stridsflygplan m. m. gick ned från 182 milj. kr 1967 till 84 milj. kr 1969.” SOU 1976:65, *Finansiering av forskningsstöd*, 21f.

53 *Angående ökat statligt stöd till teknisk forskning och industriellt utvecklingsarbete*, 125f; *Ökad statlig satsning på teknisk forskning och industriellt utvecklingsarbete*, II:6f.

54 Ingemar Dörfer, ”System 37 Viggen: Vapenteknisk forskning inom industrin”, *Dædalus* 55 (1986), 147–155.

55 Lundin & Gribbe, 35.

56 Om den militära forskningen undantas stämmer standardberättelsens påståenden hyggligt. Det är bara det att då har man bortsett från två femtedelar av forskningssystemet.