

Hur möjliggör vi teknikspridning och spillovers från högteknologisk industri

Insikter från flygplansindustrin

Fredrik W Andersson
Pontus Braunerhjelm
Enrico Deiacio



ENTREPRENÖRSKAPS
FORUM

Hur möjliggör vi teknikspridning och spillovers från högteknologisk industri?

Insikter från flygplansindustrin

Fredrik W Andersson
Pontus Braunerhjelm
Enrico Deiacco



Entreprenörskapsforum
Örebro universitet, 701 82 Örebro
E-post: info@entreprenorskapsforum.se

Författare: Fredrik W Andersson, Pontus Braunerhjelm och Enrico Deiacio
Form: Entreprenörskapsforum
Omslagsfoto: SAAB
ISBN: 978-91-89752-31-3
Tryck: Örebro universitet

Förord

Dagens Sverige präglas av geo- och säkerhetspolitiska realiteter som tog form med Rysslands invasion av Ukraina 2022. Sverige har gått med i Nato och åtagit sig betydande förstärkningar av försvaret, vilket också innebär stora ökningar av de totala försvarsutgifterna. År 2035 förväntas dessa uppgå till fem procent av BNP. Denna omställning aktualiserar både strategiska och samhällsekonomiska frågor. Även om försvarspolitikerna i första hand syftar till att maximera nationell säkerhet och militär motståndskraft finns det skäl att undersöka och belysa upprustningen ur ett samhällsekonomiskt perspektiv.

Sveriges nya försvarspolitiska riktning innebär att en större andel av statens och det svenska samhällets resurser tas i anspråk av säkerhetsträvanden. I detta läge uppstår också strategiska möjligheter att stärka landets långsiktiga innovationsförmåga och ekonomiska resiliens. Ökade satsningar kombinerat med snabbväxande teknologisk utveckling och erfarenheter från kriget i Ukraina har på kort tid förändrat förutsättningarna för den avancerade försvarsindustrin. Kunskap om hur statliga investeringar i försvarsteknologi kan generera bredast möjlig samhällsnytta är nu mer angelägen än någonsin.

Föreliggande rapport är slutrapporten i en serie studier finansierade av Saab, där de samhällsekonomiska bevekelsegrunderna för fortsatt utveckling och produktion av stridsflyg belyses. I den första rapporten gavs en översikt av internationell och svensk forskning om de samlade effekterna av offentliga försvarspolitiska satsningar. I den andra fördjupades analysen genom en detaljerad studie av de innovationer som uppstått i hägnet av Gripen E-systemet och de mekanismer som befrämjat respektive begränsat spillover från cirka

2008 till i dag. I den tredje och sista redogörs för de policyslutsatser som följer av tidigare forskning och författarnas analyser.

Som vanligt svarar författarna själva för analys, slutsatser och policyförslag.

Trevlig läsning!

Stockholm i juni 2026

Anders Broström

vd Entreprenörskapsforum och gästprofessor Göteborgs universitet

Innehåll

| | |
|---|----|
| 1. Inledning | 7 |
| 2. Flygplansindustrins roll i innovationssystemet | 13 |
| 3. Vad står på spel om vi förlorar kompetens att utveckla och bygga stridsflyg? | 19 |
| 4. Hur kan vi på bästa sätt ta vara på Gripen-systemet som kompetensgenerator? | 22 |
| 5. Diskussion och slutsatser | 28 |
| 6. Avslutande sammanfattning | 33 |
| Referenser | 36 |

Inledning

1

Rysslands invasion av Ukraina 2022 markerade ett definitivt slut på den nedrustningstrend som präglade de västerländska demokratierna sedan kalla kriget upphörde i början av 1990-talet. För Sveriges del innebär de förändrade geo- och säkerhetspolitiska förutsättningarna ett inträde i Nato och ett åtagande om betydande ökning av de totala försvarsutgifterna. År 2035 förväntas dessa uppgå till fem procent av BNP fördelat på 3,5 procent till det militära försvaret (cirka 210 miljarder kronor) och 1,5 procent till civilförsvaret (cirka 90 miljarder kronor).

Denna omställning aktualiserar ett antal strategiska och samhällsekonomiska frågor. Försvarspolitikens uppgift är givetvis att i första hand maximera nationell säkerhet och militär motståndskraft. Samtidigt finns det skäl att beakta vilka samhällsekonomiska effekter som kan uppstå i hägnat av uppbyggnaden och hur dessa kan optimeras. Att optimera återföringsmekanismer och spillovers mellan civila och militära verksamhetsområden kan förväntas ha betydande implikationer för att stärka den samlade nationella resiliensen och ekonomiska tillväxten, det vill säga totalförsvarets kapacitet.

I tidigare rapporter har vi studerat en specifik del av de totala försvarsansatserna, nämligen framtida förutsättningar för utveckling av nästa generations JAS Gripen. Det handlar följaktligen om avancerad produktion karakteriserad av en mycket hög teknik- och forskningsintensitet med potentiellt betydande spridningseffekter.

Den första rapporten var en sammanställning av tidigare forskning på området med fokus på senare års bidrag (Braunerhjelm m.fl., 2025). Den rapporten har följts av en omfattande intervjustudie med dels personer verksamma på Saab, dels personer som berörs av verksamheten – underleverantörer, universitet, klusteraktörer med flera

(Andersson m.fl., 2026). Vi har också – baserat på modeller tidigare använda i internationell forskning – presenterat simuleringsresultat av de samhällsekonomiska effekterna av offentliga satsningar på försvarsrelaterad FoU. I denna avslutande del redogör vi för de policyslutsatser som följer av tidigare forskning liksom av våra egna analyser.

Ett övergripande strategiskt val är om inhemsk produktion av särskilt avancerad försvarsmateriel bör prioriteras framför import. Alternativkostnaden i JAS Gripen-fallet – givet Sveriges försvarspolitiska åtaganden – utgörs av att upphandla stridsflygplan från tillverkare i andra länder. Baserat på de resultat som redovisats i de tidigare rapporterna finner vi stöd för att det finns samhällsekonomiska skäl för att Sverige även i framtiden utvecklar och tillverkar stridsflygplan snarare än att köper färdiga system från andra länder. Det är dock avhängigt att det finns en mottagarkapacitet i form av kompetensblock (en miljö karaktäriserad av kompletterande privata och offentliga tjänster) och avancerade kluster. I vilken mån detta realiserar styrs av politikens utformning.

Vi inleder denna avslutande del med en kortfattad rekapitulering av de huvudsakliga slutsatserna från de tidigare rapporterna. Därefter följer en policydiskussion och ett antal konkreta policyförslag.

Bakgrund

Det finns en omfattande forskningslitteratur om samhällsekonomiska effekter av offentliga satsningar på forskning och utveckling (FoU) som vår analys utgår från. På ett övergripande plan handlar det om så kallade finanspolitiska multiplikatorer, det vill säga vilka följd effekter som ökade offentliga utgifter ger upphov till. Dessa följd effekter kan i sin tur delas upp i kortsiktiga stimulanser till ekonomin där ökade utgifter ger upphov till att fler kommer i arbete, samtidigt som konsumtion och investeringar stiger vilket leder till ett engångslyft i ekonomin som därefter planar ut. Ofta är den typen av multiplikator effekter kopplade till ökad offentlig konsumtion.

Mer intressant är effekter som kan härledas till offentliga investeringar i till exempel infrastruktur eller FoU. De senare genererar långsiktiga tillväxteffekter genom kunskapsspridning och innovation (Romer,

1990; Lucas, 1988; Aghion och Howitt, 1992). Skattningar visar att dessa multiplikatoreffekter ofta är betydande. Enligt Jones och Summers (2020) leder en satsning på offentlig FoU till att samhällsvärden skapas som är 10–20 gånger högre. Även med mycket restriktiva antaganden är multiplikatoreffekterna av dessa satsningar omkring fyra till fem, det vill säga varje satsad krona på FoU ger fyra till fem kronor tillbaka i termer av ökad tillväxt och högre BNP¹.

Eftersom kunskap ofta sprids till andra aktörer utan att dessa behöver bära kostnaderna för den ursprungliga investeringen, tenderar privata företag att investera mindre än vad som är samhällsekonomiskt optimalt. Detta motiverar offentliga insatser för att stimulera forskning och innovation, särskilt inom områden där utvecklingskostnaderna är höga och riskerna stora. Storleken på dessa effekter beror dock på flera faktorer, såsom konjunkturläge, finansiering, importinnehåll och hur satsningarna är utformade.

Försvarsrelaterad FoU och produktion sker under särskilda villkor som kan begränsa spridningseffekterna av satsningar på avancerade vapensystem, som till exempel stridsflygplan. Som visas i figur 1 har ett stort antal internationella studier av försvarsrelaterade multiplikatorer landat i storleksordningen noll till drygt två (med ett undantag där effekten är negativ) medan genomsnittet ligger nära ett. Emellertid är detaljerna kring teknikhöjd och FoU-intensitet i dessa satsningar inte klagjordade. Antolin-Diaz och Surico (2025) hävdar dock att mer teknikintensiva satsningar fördubblar multiplikatorerna på medellång sikt. Att försvarsrelaterade FoU-satsningar leder till produktivets- och tillväxteffekter stöds också av den tidigare forskningen (Ilzetzki 2024; 2025; Moretti m.fl., 2025). Mot bakgrund av den internationella forskningens uppskattning av samhällsekonomiska effekter av forsknings- och tekniksatsningar, bedömer vi att ett konservativt mått på multiplikatorn i fallet JAS 39 Gripen ligger i intervallet två till fyra.

Dessutom visar forskningen att offentligt finansierad FoU riktad mot försvaret förefaller leda till ökade privata investeringar snarare än att tränga undan dem. Sådana så kallade crowding-in-effekter uppstår

1. Avser alla forskningssatsningar, inte enbart försvarsrelaterad.

bland annat därför att offentliga satsningar finansierar infrastruktur, laboratorier och kompetens som även kan användas i andra branscher. Det minskar även riskerna. Studier av OECD-länderna visar att ökningarna i offentlig FoU ofta följs av ökningarna i privat FoU i samma bransch och att detta i sin tur kan bidra till högre produktivitetstillväxt (för en översikt, se Braunerhjelm m.fl., 2025). Samtidigt finns även risker, exempelvis att resurser styrs till mindre produktiva företag, att teknologisk utveckling låses in i vissa spår som visar sig felaktiga eller att ökade offentliga utgifter leder till inflation och undanträngning av såväl offentlig som privat verksamhet.

Tidigare analyser av utvecklingen kring Saab och Gripenprogrammet tyder på att satsningar på avancerad produktutveckling kan skapa omfattande spridningseffekter till andra delar av ekonomin. Gunnar Eliasson (2010; 2017) uppskattade multiplikatorn till 2,6 när det gällde JAS Gripen. I Eliassons modell uppstår dessa effekter i det "teknologimoln" som bildas kring en kärnprodukt, där kunskap och teknik sprids till relaterade industrier och påverkar olika ingenjörsbaserade teknologier. Exempel på sådana spillovers kopplade till utvecklingen av tidigare versioner av JAS Gripen finns inom telekommunikation, signalbehandling och medicinsk teknik. Spillovers till telekommunikation utgör ett av de mest betydande bidragen till multiplikatorn.² I vissa fall har dessa spillovers bidragit till framväxten av nya företag och kluster.

När analysen avgränsas till försvarsindustrin beror effekterna följaktligen på vilken typ av satsningar som görs. Offentliga utgifter som riktas mot avancerad teknologi och forskning har större potential att generera omfattande och långsiktiga multiplikator- och produktivitetseffekter än utgifter som främst avser personal eller drift. En central slutsats i forskningen är därför att försvarsrelaterad FoU kan fungera som ett kraftfullt industripolitiskt instrument. Resultaten beror dock på hur satsningarna organiseras, hur upphandlingar genomförs och om det finns industriella miljöer som kan ta vara på de teknologiska spridningseffekterna. Utan välfungerande kompetensblock – det vill säga miljöer där universitet, finansörer, entreprenörer och andra

2. G. Eliasson, intervju, april 2025.

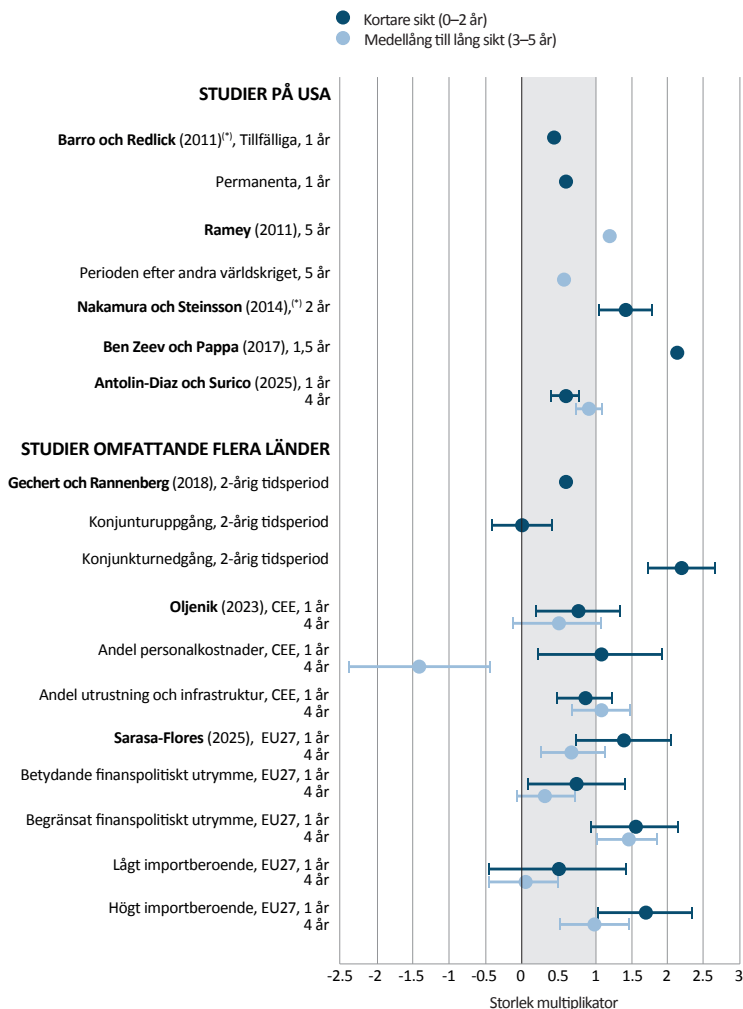
företag samverkar – försvåras tillvaratagandet av den kunskap som utvecklas.

Generellt bedömer vi Sveriges förmåga att tillgodogöra sig spillovers som relativt god eftersom vi redan har en avancerad försvarsindustri och etablerade kluster, exempelvis i Linköping. Samordnade försvarssatsningar inom Nato kan dessutom öka efterfrågan på svenska produkter och därigenom förstärka spridnings- och multiplikatoreffekterna. av svenska företags teknik- och FoU-satsningar.

Det försvarsindustriella komplexet är emellertid stätt i snabb förändring. Tidigare dominerades det av stora företag. Idag spelar mindre och mer entreprenörsdrivna företag en större roll, särskilt inom digitalisering, AI och autonoma system. Detta kan öka möjligheterna till innovation och civila tillämpningar, men ställer samtidigt krav på att upphandlingssystem och institutioner anpassas så att även mindre företag kan delta. Staten blir än viktigare som en central aktör. Både som beställare och som ansvarig för att skapa de institutionella förutsättningar som krävs för att innovation och kunskapsspridning ska uppstå. Detta är viktigt för att behålla och utveckla existerande företag samt för att attrahera nya.

De senaste årens geopolitiska utveckling undanröjer alla tvivel på att Sverige måste kunna försvara sitt luftrum och sina territoriella intressen från luften. Givet Sveriges åtaganden är alternativkostnaden låg samtidigt som det framstår som samhällsekonomiskt motiverat med en fortsatt inhemsk produktion av stridsflygplan i Sverige. Detta förutsätter dock att det finns fungerande kompetensblock, en kompetent beställare och en politik som främjar teknikutveckling och entreprenörskap. Här finns dock utmaningar.

Figur 1. Finanspolitiska multiplikatorer baserade på ökade offentliga försvarsutgifter



Källa: ECB (2025).

Anm.: Omfattar nyligen genomförda studier. Punkten visar huvudresultatet medan linjen visar en standardavvikelse (när måttet är tillgängligt). Punkttestimatet visar BNP:s förändring av till exempel en dollars ökning av försvarsutgifterna, det vill säga är multiplikatorn ett ökar BNP med motsvarande storlek. Studier märkta med * (Barro och Redlick, 2011; Nakamura och Steinsson, 2014) visar hur multiplikatorn påverkar BNP:s procentuella tillväxttakt medan Sarasa-Flores (2025) fångar BNP:s avvikelser från trend vid en ökning av försvarsutgifterna med en procent. Se också Antolin-Diaz och Surico, 2025. För detaljer, se ECB (2025).

Flygplansindustrins roll i innovationssystemet 2

Utvecklingen av avancerade system, såsom stridsflygplan, genererar inte enbart teknologiska innovationer i snäv mening, utan bidrar i hög grad till uppbyggnaden av breda kompetensbaser inom flygplansindustrin. I senare skeden kommer dessa även övriga delar av ekonomin till nytta. Erfarenheterna från det svenska Gripensystemet visar att teknikspridning och spillovereffekter alltmer är kompetens- och systembaserade snarare än direkt kopplade till enskilda produkter. Det innebär att värdet av teknikutvecklingen främst ligger i avancerade ingenjörsfärdigheter, systemförståelse och förmågan att integrera komplexa tekniska lösningar i så kallade system-of-systems. Denna utveckling speglar en bredare förskjutning mot innovation i sammanlänkade teknologiska system, där kunskap och kapacitet utvecklas i interaktion mellan flera aktörer och tillämpningsområden.

Gripen – en kompetensgenerator

Utvecklingen av Gripensystemet kan förstås som en innovationsplattform genom ett antal sammanhängande steg. Utgångspunkten utgörs av omfattande och långsiktiga FoU-satsningar, ofta i nära samspel mellan kravställare/beställare och industri. Dessa investeringar möjliggör utveckling och integration av många delsystem där Gripen fungerar som en integrerad plattform för avancerad systemutveckling.

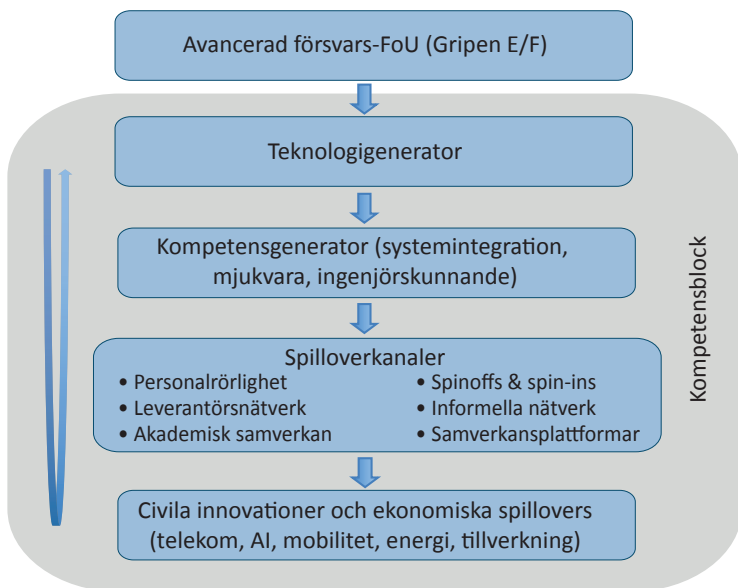
Inom denna plattform sker en betydande uppbyggnad av kompetens i form av ingenjörsfärdigheter, systemförståelse och multidisciplinär kunskap. Denna kompetens sprids vidare i ekonomin genom flera mekanismer, däribland personalrörlighet, samverkan mellan industri och akademi samt ömsesidiga relationer mellan en mängd företag i

värdekedjan. Genom dessa spridningskanaler uppstår spillovereffekter i form av innovation, nya företag och produktivitetsvinster i andra sektorer.

Samtidigt är denna process beroende av ett antal övergripande förutsättningar. Komplexa innovationssystem kräver en koordinerande aktör med förmåga att upprätthålla systemets funktion över tid. Den rollen kan staten spela, som beställare, finansör och systemkoordinator.

Teknikspridningen är inte heller enkelriktad. I takt med att kunskap sprids till leverantörer, akademi och civila sektorer uppstår också återflöden till den ursprungliga plattformen (Figur 2). Leverantörer och samarbetspartners utvecklar egna teknologier och lösningar som i sin tur kan integreras i nya generationer av system. Detta innebär att innovationssystemet även innehåller feedback-kanaler där så kallade spin-in-effekter spelar en central och växande roll för den fortsatta teknikutvecklingen.

Figur 2. Gripen som innovationsplattform: från teknologigenerering till kompetensbaserade spillovers



Källa: Egen framställning.

Förutsättningar

En central förutsättning för denna typ av teknikutveckling är långsiktighet. Flygindustrin kännetecknas av mycket höga utvecklingskostnader, långa utvecklingscykler och betydande investeringar i forskning, inklusive insatser på låga teknologiska mognadsnivåer. I Andersson m.fl. (2026) framgår att FoU-investeringarna per anställd är omfattande och att en inte obetydlig andel utgör grundläggande forskning, vilken ofta är förknippad med särskilt stora spridningseffekter (Box 1). Detta innebär att kontinuitet i investeringar och utvecklingssatsningar är avgörande för att upprätthålla och vidareutveckla den kompetensbas som krävs. När sådana satsningar avbryts eller blir föremål för osäkerhet riskerar kunskapskedjor att brytas, vilket på sikt kan försvaga innovationssystemets funktion och minska potentialen för teknikspridning och spillovers.

Box 1: Exempel på minskad långsiktighet i finansiering av FoU

En viktig aspekt är långsiktighet i finansieringen av forskning och utveckling i högteknologiska och komplexa projekt. Om tillräckliga investeringar inte görs i tidiga skeden riskerar utvecklingsprocesser att hamna i otakt med industriella och kommersiella möjligheter, vilket kan begränsa realiseringen av långsiktiga spillovereffekter.

Ett illustrativt exempel är den schweiziska upphandlingen av Gripen under 2010-talet, där tidspress i utvecklingen av centrala system bidrog till att en extern lösning av nosradar användes. Fallet pekar på hur bristande långsiktighet i FoU-satsningar kan öka beroendet av internationella leverantörer inom teknikområden där komparativa fördelar tidigare visats och där det finns betydande inhemska kompetens. På sikt riskerar detta att försvaga den industriella förmågan.

Källa: Andersson med flera (2026).

Kompetensblock

För att dessa spillovereffekter ska realiseras krävs ett fungerande kompetensblock, där olika typer av aktörer samverkar. I detta ingår

ledande industriföretag, underleverantörer och teknikpartners, universitet och forskningsinstitut samt offentliga aktörer. Analysen i Andersson med flera (2026) visar att kunskap sprids genom flera parallella mekanismer, däribland personalrörlighet, samarbetsprojekt och leverantörsrelationer.

En avgörande faktor i detta sammanhang är förekomsten av mottagarkapacitet i ekonomin. För att teknikspridning ska uppstå krävs att företag och organisationer har tillräcklig teknisk och organisatorisk kapacitet för att ta vara på den kompetens som genereras. I Andersson med flera (2026) pekas på att detta alltmer utgör en utmaning, särskilt för små och medelstora företag samt aktörer utanför de etablerade försvarsrelaterade nätverken. Begränsad tillgång till offentlig upphandling och svårigheter att delta i avancerade utvecklingsmiljöer utgör konkreta hinder som kan begränsa teknikspridningen.

Samtidigt har den organisatoriska strukturen i innovationssystemet förändrats. I takt med utvecklingen av Gripen E har relationerna mellan aktörer alltmer präglats av partnerskap snarare än traditionella leverantörsrelationer. I dag är leverantörer i högre grad kunskapspartners som får tillgång till avancerad metodik och teknologiska lösningar som kan tillämpas i andra sektorer. Detta innebär en övergång från linjära värdekedjor till mer komplexa plattformsekosystem, där teknikspridning sker genom ett nätverk av relationer snarare än genom enkla överföringar mellan enskilda aktörer. Samtidigt medför denna utveckling nya beroenden, inte minst till internationella system, vilket kan påverka graden av nationell handlingsfrihet.

För att möjliggöra bredare teknikspridning (spin-in), särskilt till mindre företag, är tillgången till testmiljöer och experimentella infrastrukturer av central betydelse. Sådana miljöer möjliggör utveckling, verifiering och anpassning av avancerad teknologi i ett tidigt skede, men Andersson med flera (2026) visar att kostnader och tillgänglighet kan utgöra betydande barriärer. Detta riskerar att begränsa deltagandet från mindre aktörer och därmed minska bredden i kompetensblocket.

Ankaret i kompetensblocket

Innan den "strategiska pausen"³ hade Försvarets materielverk en mer framträdande roll och många ansåg att de mer eller mindre höll i "takt-pinnen" för att koordinera kompetensblocket inom flyg- och försvarsindustrin. Mot denna bakgrund framträder avsaknaden av en koordinator i kompetensblocket som problematisk. I komplexa och kapitalkrävande innovationssystem krävs en aktör som kan agera långsiktigt och skapa stabila förutsättningar för investeringar i forskning och utveckling, samtidigt som marknaden tillåts koordinera andra delar av innovationssystemet. I en strikt marknadsbaserad ekonomi har ankarföretagen ofta spelat den rollen (Andersson m.fl., 2026). Företag i försvarssektorn verkar dock på en speciell marknad med särskilda förutsättningar: för slutprodukten finns i regel bara en första kund, det vill säga staten.

Detta skapar ett grundläggande incitamentsproblem. Spillovers är till sin natur svåra att räkna hem. Den aktör som investerar i att bygga upp ett kompetensblock och maximera kunskapspridningen kan inte ta hem hela den ekonomiska avkastningen eftersom andra aktörer drar nytta av tekniken utan att ha betalat för dess utveckling. Inget vinstmaximerande företag har därför ett rationellt intresse av att axla dirigentrollen och aktivt maximera spillovers. Paradoxalt nog är staten den enda aktör vars kalkyl faktiskt sammanfaller med samhällsintresset – men staten är samtidigt monopsonist, det vill säga den enda kunden för den första slutprodukten. Det innebär att den aktör som bäst lämpar sig för att vara koordinator också riskerar att, om upphandlingen inte utformas väl, bidra till teknikinlåsning snarare än till dynamisk kunskapspridning.

Detta gäller särskilt avancerade produkter som stridsflygplan, andra stridsfordon och högteknologiska vapensystem som missiler, robotar och vissa typer av drönare, sofistikerad personlig utrustning för specialförband med mera. Samtidigt kan leverantörer av olika komponenter

3. Den "strategiska pausen" syftar på perioden efter kalla krigets slut då Sverige medvetet avvecklade stora delar av invasionsförsvaret. Huvudsakligen skedde detta ungefär 2000–2010 och sammanföll med FMVs materieförsörjningsstrategi från 2007, som i praktiken slog fast att Sverige inte längre skulle utveckla avancerad materiel i egen regi. Kompetens inom bland annat underhållsberedning, driftsäkerhet och försvarsrelaterad FoU försvann ur statliga myndigheter som FMV och FOI. Inriktningen motiverades av att försvaret omorienterats mot internationella insatser, där det ansågs tillräckligt att upphandla system från hyllan.

ha en bredare marknad och också andra möjligheter att etablera sig i konkurrerande kompetensblocksmiljöer i andra länder.

Detta pekar på behovet av en aktör i innovationssystemet med förmåga att dels skapa marknader genom till exempel upphandling, dels agera som finansiär och partner i teknikutveckling. I det försvarsindustriella komplexet är det en naturlig roll för staten som, i egenskap av kompetent kund, kan bidra med riskdelning, upprätthållande av långsiktighet och samordning. Ett tydligt statligt åtagande innebär att avanancerade investeringar säkerställs med potential att generera breda samhälls-ekonomiska effekter i form av teknikspridning, kompetensuppbyggnad och innovation i näringslivet. Samtidigt måste statens insatser vara väl avvägda så att konkurrens i möjligaste mån upprätthålls och teknologisk inlåsning undviks.

Sammanfattningsvis kan högteknologisk försvarsindustri i dag primärt ses som en kompetensgenerator snarare än en teknologigenerator – vilket kräver delvis nya policyverktyg för att möjliggöra och maximera teknikspridning och spillovers.

Vad står på spel om vi förlorar kompetens att utveckla och bygga stridsflyg? 3

Svenska beslutsfattare inom politik, akademi och näringsliv måste ta ställning till hur de stora försvarspolitiska satsningarna bäst omsätts i samhällsnytta. En central fråga är vad som står på spel om Sverige förlorar förmågan att utveckla och bygga egna stridsflygplan. Figur 3 sammanfattar olika risker och konsekvenser om Sverige tappar denna kompetens och vilka effekter det kan ha på näringslivet, universiteten samt på teknikspridning och spillover till företag och organisationer.

Figur 3. Risker och konsekvenser med en minskad förmåga att utveckla och producera avancerade stridsflygplan



Källa: Egen framställning.

Flygplansprojekt skiljer sig från många andra industriprojekt genom att det kräver omfattande FoU- och kompetensinvesteringar.

Storleksmässigt uppgår industrins egna årliga FoU-utgifter till 500 000–600 000 kronor per anställd. En stor andel av FoU-utgifterna är dessutom på låga TRL-nivåer och en inte obetydlig andel på grundforskning som har särskilt stora spillovereffekter (Braunerhjelm m.fl., 2025). En minskad egenutvecklad kompetens kan ha stora negativa konsekvenser för det innovationssystemet som byggts upp kring Gripensystemet.

Tidigare var det avgörande att ett antal större teknikintensiva företag kunde ta emot och för egen del utveckla försvarsrelaterad kunskap och kompetens. I dag är det minst lika viktigt att mindre entreprenörsdrivna företag får tillgång till den kompetens som utvecklas, men här finns en rad hinder. Kunskapsflödena rör sig numera i högre utsträckning från det civila till det militära men hämmas av att små företag har svårt att delta i offentlig upphandling. Detta kan leda till ett innovationssystem som inte är riggat för att hantera ökade krav på dual use.

Den teknologiska och organisatoriska utvecklingen under Gripen E-perioden har förändrat spilloverlogiken som numera är mindre produktorienterad och mer system- och kompetensbaserad. Nya former av systemintegration och innovationer har utvecklats som bidragit till ett sofistikerat Gripensystem som är flexibelt och snabbt anpassningsbart till förändrade kunskapsbehov och säkerhetspolitiska krav. Det har lett till att ny avancerad teknologi kan utvecklas, testas och kommersialiseras i samspel mellan industri, forskning och försvar. Det är en stor konkurrensfördel jämfört med de två övriga stridsflygstillverkarna i USA och Frankrike (Andersson m.fl., 2026). Minskad egen kapacitet att utveckla en ny plattform riskerar således att försvaga den starka position som uppnåtts liksom svenskt stridsflygs ställning som en framstående systembyggare.

I flygindustrin har drygt 40 procent av arbetskraften en treårig eller längre eftergymnasial utbildningsnivå (2022) vilket är i paritet med branschen telekommunikation. Utvecklingen av flera generationer av svenskt stridsflyg har skapat mycket specialiserade ingenjörsk- och forskningsfärdigheter, problemlösningskapacitet och en systemförståelse som placerar Saab på den internationella teknikfronten och har inneburit en betydande konkurrensfördel.

Men riskerna med en kompetensförsvagning är stora och kan leda till att företag och talanger flyttar utomlands eller går till andra branscher. Flygteknik är dessutom ett multidisciplinärt teknikområde där tekniken som utvecklas kan användas inom flera andra områden än flyg. Inte minst gäller det den kunskap som utvecklats för att hantera "systems-of-systems". En avtagande kompetens och spetsförmåga kan resultera i att färre söker sig till flygteknisk forskning och utbildning med konsekvenser även för andra branscher. Civilingenjörsprogrammet i industriell ekonomi etablerades först vid Linköpings universitet i början av 1970-talet, i nära samspel med den regionala industrin. Detta illustrerar hur avancerad industri, såsom flygindustrin, kan bidra till att forma nya utbildningsinriktningar och långsiktiga kompetensmiljöer. Skulle WASP ha fått Linköping som nav om inte flygplanstillverkningen format regionens tekniska kompetenskultur?

Den nya säkerhets- och geopolitiska situationen medför en rad komplexa och svåra frågeställningar. Hur byggs militär och civil resiliens på bästa sätt? Frågan är komplicerad men måste ställas och har till del också tagits upp av Saab. Inköpsarbetet har förändrats över tid och särskilt i övergången från Gripen C/D till Gripen E. Leverantörerna har i högre grad blivit kunskapspartners än enbart produktleverantörer. Detta har skapat nya kanaler för spillover mellan flygindustri och andra högteknologiska sektorer men även medfört ett ökat beroende av utländska system med risk för dalande strategisk autonomi.

I den västra hemisfären finns i dag bara USA, Frankrike och Sverige med kapacitet att utveckla, konstruera och producera avancerade stridsflygplan. Skulle detta industriella kunnande försämrats i Sverige, även på marginalen, kan de samhällsekonomiska effekterna bli betydande.

Hur kan vi på bästa sätt ta vara på Gripen-systemet som kompetensgenerator?

4

I de båda delstudierna (Braunerhjelm m.fl., 2025; Andersson m.fl., 2026) visas att kompetensblockets centrala utmaningar är låg arbetskraftsrörlighet, delvis sviktande mottagarkapacitet, bristande långsiktighet hos forskningsfinansiärer, begränsad tillgång för mindre aktörer samt en otillräcklig bredd i den inhemska industriella basen inom vissa centrala teknikområden.⁴ Sammantaget indikerar resultaten i Andersson med flera (2026) att det inte främst är brist på kunskap som begränsar spillovers, utan hur väl dessa spridningsmekanismer fungerar i praktiken. Detta pekar på behovet av policyåtgärder som stärker systemets öppenhet, rörlighet mellan aktörer, samordning och mottagarkapacitet för att fullt ut realisera potentialen i högteknologisk industri. När mottagarkapacitet finns i kompetensblocket har Gripen-systemet möjlighet att även i framtiden vara en kompetensgenerator, se box 2 nedan.

Box 2: Exempel på samarbetsmöjligheter vid utveckling av en ny plattform

En ny stridsflygplattform skulle kunna fungera som katalysator för fördjupat tekniksamarbete mellan Saab och Ericsson. Ett konkret exempel är ASIC-utveckling (applikationsspecifika integrerade kretsar), där utvecklingskostnaderna kan uppgå till mellan en och två miljarder kronor per krets. Genom att identifiera gemensamma behov och dela

4. Se tabell 4.2 i Andersson med flera (2026).

utvecklingskostnader – exempelvis för de delar av kretsen som är identiska oavsett tillämpning – skulle båda bolagen kunna sänka trösklarna för den typ av investeringar som annars är svåra att motivera var för sig.

Ytterligare ett område är fasstyrda antenner (AESA), där Saab besitter djup kompetens från radarsystemen i Gripen och Global Eye. Ericsson använder i dag förenklade varianter av denna teknik i sina basstationer, men ser potential att ta ett teknologiskt kliv – särskilt inom mikrovågslänkar, som i dag kräver extremt noggrann manuell inriktning med en precision på under en halv grad.

Källa: Intervjuer i samband med Andersson med flera (2026).

Det är i dag svårt att kvantitativt mäta teknikspridning och spillovereffekter generellt i högteknologisk industri och i synnerhet inom flygplansindustrin, då dessa ofta sker indirekt över tid och genom komplexa interaktioner mellan aktörer. För att hantera denna komplexitet föreslår vi en ansats som beskriver kompetensblockets förmåga och faktiska utfall.

Att mäta kompetensblockets förmåga till teknikspridning och spillovers

Som framgår av både den internationella forskningen och våra egna delstudier är teknikspridning och spillovereffekter inte en automatisk konsekvens av höga FoU-satsningar utan beroende av att det finns ett välfungerande kompetensblock som kan ta tillvara och vidareutveckla den kunskap som genereras.

I kompetensblocket samverkar ett antal kompletterande aktörer som måste vara i symbios för att spillovereffekter fullt ut ska kunna realiseras. En tänkbar metod för att systematiskt bedöma kompetensblockets förmåga att generera och sprida kunskap från högteknologisk industri – exempelvis flygplansindustrin – är införande av ett scorecard för kompetensblocket. Scorecardet synliggör styrkor, svagheter och flaskhalsar

i de centrala funktioner som kan vara avgörande om och i så fall hur teknikspridning och spillover uppstår.

För att kunna utvärdera i vilken utsträckning denna förmåga omsätts i konkreta samhällsekonomiska vinster krävs även ett mått på kompetensblockets resultat. Därför bör ett scorecard för kompetensblock kompletteras med ett spillover-scorecard, som fångar hur investeringar i forskning och utveckling leder till innovation, kompetensspridning och tillväxt i andra branscher.

Kompetensblock–scorecard

Ett kompetensblock–scorecard bygger på en funktionsbaserad struktur som fångar de centrala aktörerna och deras respektive roller i att möjliggöra teknikspridning/spillovers. I stället för att följa en linjär process fokuserar en sådan ansats på hur väl olika delar av kompetensblocket fungerar tillsammans. Det omfattar (i) kompetenta kunder, som sätter riktning genom kravställning och långsiktiga uppdrag; (ii) kompetens i form av arbetskraft och akademi, som bidrar med kunskap och rörlighet mellan organisationer; (iii) innovatörer och entreprenörer (både spin-offs och spin-ins), som utvecklar och kommersialiserar ny teknologi; (iv) industrialister och leverantörer, som skalar och integrerar tekniska lösningar; (v) finansiering, som möjliggör utveckling och tillväxt; samt (vi) systemfunktion, det vill säga den övergripande samordningen och tillgången till testmiljöer och infrastrukturer.

Ett centralt värde med ett scorecard är att det tydliggör var i kompetensblocket eventuella flaskhalsar uppstår – exempelvis bristande långsiktighet, begränsad tillgång för nya aktörer eller svag samordning mellan systemets delar. Detta skapar förutsättningar för mer träffsäkra policyåtgärder som stärker kompetensblockets kapacitet och förmåga. Scorecardet fungerar därmed inte enbart som ett analytiskt ramverktyg, utan även som ett stöd för strategisk styrning av insatser som syftar till att möjliggöra och maximera teknikspridning och spillovers.

Spillover-scorecard

För att kunna utvärdera i vilken utsträckning kompetensblockets potentiella förmåga faktiskt omsätts i bredare samhällsekonomiska vinster

behöver även resultatmått studeras. Syftet med ett spillover-scorecard är att synliggöra hela kedjan från investeringar i forskning och utveckling till realiserade spillovereffekter i form av kompetensspridning, innovation i andra branscher och ekonomisk tillväxt.

En central slutsats i den första och den andra rapporten är att teknikspridning och spillovereffekter från flygplansindustrin inte uppstår automatiskt, utan är beroende av hur väl helheten är utformad. Teknikspridningen sker i dag i ökande grad genom komplexa och systembaserade interaktioner, snarare än genom linjära överföringar mellan enskilda aktörer. Spillovers är en funktion av institutionell design – inte bara av FoU-nivåer. Trots att omfattande resurser investeras i forskning och utveckling saknas i dag i stor utsträckning systematiska verktyg för att följa upp i vilken utsträckning dessa investeringar faktiskt omsätts i bredare samhällsekonomisk nytta.

En möjlig struktur för spillover-scorecardet skulle kunna bygga på följande komponenter: (i) input, i form av resurser och investeringar i FoU; (ii) mottagarkapacitet, det vill säga kompetensblockets förmåga att tillgodogöra sig och sprida denna kunskap om investeringarna; (iii) output, i form av direkta innovationsresultat såsom patent, teknologiplattformar samt växande och nya företag; samt (iv) spillovereffekter där kunskap och kompetens sprids till andra delar av ekonomin och genererar produktivitetsvinster, sysselsättning och nya marknader.

Genom att kombinera indikatorer inom dessa dimensioner möjliggör scorecardet en mer heltäckande bedömning av kompetensblockets förmåga till resultat till skillnad från traditionella och mer begränsade mått såsom FoU-utgifter eller patent. Uppmärksamheten riktas mot de faktiska spridningseffekterna – det vill säga i vilken utsträckning investeringar i avancerad teknologi kommer andra branscher till del.

Ett centralt värde med ett sådant ramverk är att det skapar en tydligare koppling mellan analys och policy. Genom att scorecardet för kompetensblocket identifierar var i systemet flaskhalsar uppstår – exempelvis låg personalrörlighet, begränsat deltagande från unga, små och medelstora företag eller bristande tillgång till testmiljöer – kan olika policyåtgärder utformas för att stärka teknikspridningen. Tillsammans fungerar dessa scorecard inte enbart som ett uppföljningsverktyg, utan

även som ett styrinstrument för att maximera samhällsnyttan av strategiska FoU-investeringar – och därmed skapas bättre förutsättningar för långsiktig konkurrenskraft, resiliens och tillväxt i ekonomin som helhet.

Möjliggöra och maximera spillovers

Givet ambitionen att möjliggöra och maximera spillovers från teknologiskt avancerad industri kan vi dra paralleller från Japans industrialisering efter andra världskriget. Erfarenheter därifrån illustrerar hur riktade insatser för kompetensuppbyggnad kan ge upphov till omfattande och långvariga spillovereffekter. Under den amerikanska ockupationen initierades ett program där japanska företagsledare utbildades i kvalitetsstyrning.⁵ Fokus låg inte primärt på ny teknologi utan snarare på organisatorisk förmåga och ledarskap. Resultatet blev att japansk industri, inom loppet av några decennier, utvecklades till en globalt ledande högteknologisk sektor. Avgörande var att kunskapen spreds brett mellan företag och sektorer och därigenom skapade ett systemskifte snarare än isolerade förbättringar.

Trots att Sverige besitter internationellt konkurrenskraftiga kompetenser inom flera avancerade teknikområden finns det indikationer på att potentialen för teknikspridning mellan branscher och företag inte fullt ut tas till vara. Analysen pekar på tre centrala hinder (Andersson m.fl, 2026): låg personalrörlighet mellan branscher, begränsad mottagar-kapacitet hos mindre företag samt avsaknad av aktörer med mandat att identifiera och utveckla teknologier i gränzonen mellan branscher. Sammantaget innebär detta att betydande spilloverpotential förblir outnyttjad.

Det japanska exemplet illustrerar att spillovereffekter kan förstärkas genom riktade satsningar på individer som bär och sprider kunskap mellan organisationer. Detta skulle kunna motivera etableringen av ett svenskt industriellt post-doc,- eller spillover fellows-program med syfte att systematiskt stärka kunskapsflöden i befintliga kompetensblock. Ingen specifik aktör i ett kompetensblock kan allena bära ansvaret för

5. Financial Times (2026), *The roots of the tech revolution*, 1 april, s. 17.

att identifiera och utveckla nya tillämpningar av teknologier mellan sektorer. Till stora delar är detta avhängigt hur väl marknaden fungerar.

Företag fokuserar främst på sina kärnprodukter, och sin vinstmaximering, universitet på forskning och utbildning och myndigheter på finansieringsprogram och policyinstrument. Samtidigt kan åtgärder – som ett industriellt post-doc- eller spillover fellows-program – vidtas för att stärka Sveriges förmåga att identifiera och tillgodogöra sig teknologiska spillovers. De exakta formerna för en sådan funktion behöver dock utredas närmare men programmet bör inriktas mot ingenjörer som får möjlighet att delta under en period av sex till tolv månader. Utbildning kombineras med praktiska projekt i samarbete mellan företag, universitet och startups. Verksamheten förläggs förslagsvis till industriforskningsinstitut.

Diskussion och slutsatser

5

I ett tidigare, mer stabilt, geopolitiskt läge stod alternativkostnaden i centrum – frågan om resurser till försvaret och försvarsrelaterad FoU kunde användas mer effektivt i andra delar av ekonomin. I dag har denna avvägning i grunden förändrats. Ökad geopolitisk osäkerhet och ett växande behov av strategisk autonomi innebär att valet inte längre primärt står mellan olika användningar av resurser. Det står i stället mellan två strategiska alternativ: att köpa ett stridsflygsystem från utlandet eller att upprätthålla egen förmåga att utveckla och producera den typen av avancerade system. I en geopolitisk turbulent tid kan efterfrågan på avancerade stridsflygsystem öka, då behovet av resiliens och nationell handlingsfrihet förstärks. Detta, liksom Nato-inträdet, stärker förutsättningarna för att nästa generation stridsflyg ska bli en exportframgång. Både säkerhetspolitiska och samhällsekonomiska överväganden bör styra det politiska val som görs även om vi här begränsar oss till de samhällsekonomiska effekterna.

Statens roll

Utvecklingen av avancerade tekniska system förutsätter en nära och välfungerande koppling mellan kravställare, beställare och utförare – en relation som kan beskrivas som en "triad" i komplexa innovationssystem. Kravställaren formulerar de funktionella och operativa behoven, beställaren omsätter dessa i långsiktiga uppdrag och finansiering, medan utföraren ansvarar för att utveckla produkter, ha systemkompetens och integrera tekniska lösningar.

Till skillnad från exempelvis konsumtionsvaruindustrier, där misslyckade satsningar kan hanteras genom snabba justeringar, kännetecknas

avancerade tekniska system av lång utvecklingstid och ofta relativt begränsade volymer. Det innebär ett mycket begränsat utrymme för fel, då projekten är kapitalkrävande och långsiktiga. Ofta är staten slutkund. Brister i samordningen mellan dessa tre funktioner riskerar därför att få långtgående konsekvenser, inte bara för enskilda projekt utan även för den underliggande kompetensbasen och det nationella innovationssystemets funktion.

Det behövs därför långsiktighet och kontinuitet i finansieringen av FoU. Statens FoU-satsningar riktade mot avancerad försvarsproduktion bör fortsätta och förstärkas. I dag förefaller den statliga finansieringen vara spridd på många olika små projekt. Exempelvis är Saab involverat i närmare 70 olika små och medelstora forskningsprojekt där merparten har finansierats av statliga bidrag från Vinnova. Ett annat problem är bristen på finansierings- och incitamentsstrukturer som bättre stödjer projekt i gränslandet mellan branscher. Särskilt viktigt är att stärka möjligheterna till riskdelning och finansiering i tidiga och mellanliggande faser, där osäkerheten är hög men potentialen för spridningseffekter betydande.

Det krävs även en stärkt samordning och systemledning för att undvika dupliceringar och suboptimala strukturer. I komplexa system räcker det inte med att enskilda aktörer fungerar väl; det krävs även en övergripande koordinering.

Marknadens speciella karaktär – ankarföretag – staten

Detta aktualiserar behovet av en tydligare roll för staten med ansvar för långsiktighet, prioriteringar och kopplingar mellan olika delar av systemet. Statliga satsningar bör motiveras av marknadsmisslyckande. Försvarsmarknaden är speciell i flera avseenden: exempelvis är staten ofta den enda och dominerande kunden för slutprodukten. Det kan finnas krav på snabb uppskalning av produkter där den civila efterfrågan är svag, innovationer har en annan logik och kan vara mer användardrivna än att följa en långsiktig utvecklingskedja.

När staten väljer att intervensera på en marknad, kommer också snedvridningar att uppstå. Dessutom kan statliga kontrakt hamna hos "fel" bolag och så kallad regulatory capture kan förekomma där

vissa bolag/branscher har påverkat regelverket till sin egen fördel. Staten bör därför kontinuerligt utvärdera de satsningar som görs. Redan när en policyintervention utformas bör specifika kriterier och metoder för utvärdering fastställas. Utvärdering bör fokusera på effektmål där tidigare nämnda scorecards kan utgöra grund för bedömningen.

För att systemet ska fungera krävs en hög grad av samordning, ömsidig förståelse och kontinuitet mellan både nationella och internationella aktörer över tid. Staten måste vara den kompetenta kunden som ställer kraven och som samtidigt skapar en marknad för den första produktserien.

Utveckling av kompetensblock

Kompetensblocket behöver bli mer öppet och tillgängligt. Mindre och medelstora företag samt aktörer utanför de etablerade nätverken måste i större utsträckning ges möjlighet att delta i utvecklingsprojekt, testmiljöer och offentlig upphandling. Utan en bredare deltagarbas av företag riskerar spillovers att förbli oexploaterade eller begränsas till ett fåtal etablerade aktörer. Att underlätta deltagande av små företag vid offentlig upphandling är en central reformåtgärd.

Kompetensblocket behöver även anpassas till en innovationslogik där ursprunglig teknikspridning och spillovers senare kan återföras till försvarsindustrin. Kunskapsflöden sker inte längre enbart från försvarssektorn till civila tillämpningar, utan alltmer även i motsatt riktning. Detta innebär att policy och institutioner måste stödja både spin-out- och spin-in-processer, där externa aktörer kan bidra till att stärka den ursprungliga teknologiska plattformen. Därför bör statliga demonstrations- och testanläggningar vara tillgängliga för mindre företag (givet att de uppnår vissa kvalitetskriterier) till en låg eller ingen kostnad.

Brave-Sweden⁶

I oktober 2025 inleddes samarbetsprojektet Brave-Norway mellan Ukraina och Norge med syfte att stärka försvarsinnovationer. Förebilden har varit den statliga Brave1 plattformen som Ukraina lanserade 2023 för att dels accelerera och stötta försvarsinnovation, dels skapa en marknadsplats i samband med att delar av offentlig försvarsupphandling decentraliserades till brigadnivå. Brave1 har varit mycket framgångsrikt över 1000 företag är idag involverade varav hälften inom drönarteknologi.

Budgeten i Brave-Norway projektet uppgår initialt till 20 miljoner euro och riktar sig till företag och forskningsmiljöer i båda länder. Satsningen omfattar bland annat drönateknologier, AI-baserade system, cybersäkerhet och dual-use teknologier. Projekt som accepteras finansieras antingen genom innovationstävlingar (hackathons) där konkreta lösningar tas fram i samarbete mellan norska och ukrainska teknikutvecklare eller genom riktade utlysningar för innovationsstöd till företag och konsortier. De innovationer som tas fram kommer att kunna testas omgående på slagfältet i Ukraina. Sverige bör dra lärdom av det norska exemplet.

Näringsliv

Forskningen om sambandet mellan offentlig och privat FoU visar att statliga satsningar på FoU sällan tränger undan privata investeringar. När det gäller försvarsrelaterad FoU, präglad av osäkerhet och specifika marknadsförhållanden, är detta särskilt uttalat: offentlig försvarsrelaterad FoU leder till ökade privata forskningsinsatser, så kallade crowding-in-effekter. Skälen till detta är flera – riskdelning, signalering om teknologisk prioritering och uppbyggnad av mottagarkapacitet i näringslivet – men det samlade resultatet är att offentlig och privat FoU i högre grad kompletterar än substituerar varandra. Detta talar för att staten inte bör dra ned på FoU-satsningar av rädsla för att tränga undan privata aktörer. Snarare bör finansieringen utformas så att den aktivt

6. Liknande initiativ har påbörjats i Sverige men är fortfarande i tidiga skeden. Hösten 2025 tecknade Sveriges regering ett Letter of Intent med Ukraina om innovationssamarbete som dock förefaller vara i ett mycket tidigt skede. Vidare har FMV finansierat så kallade militära innovationsutmaningar sedan 2025. Syftet är, enligt FMV, att på 12 månader kunna omsätta civil innovation till militär förmåga där utvalda innovationer därefter ska kunna tillverkas och doneras till Ukraina. Även FOI är involverat i innovationssamarbeten med Ukraina. Vinnova har avsatt 120 mkr för dual-use innovationer 2025.

stimulerar privat medfinansiering, exempelvis genom matchningsbase-
rade stöd och riskdelningsmekanismer i tidiga och osäkra teknikfaser.

Effektutvärdering

Den samlade forskningen om tekniska forskningsinstitut pekar på positiva effekter på innovation och kunskaps-spridning, men samtidigt på betydande kunskapsluckor kring vilka mekanismer som driver dessa effekter. Särskilt gäller detta indirekta och systemiska effekter, såsom spillovers och långsiktig kapacitetsuppbyggnad (Tillväxtanalys, 2025).

Detta understryker behovet av att i högre utsträckning utveckla metoder för att mer generellt utvärdera industripolitikens systemeffekter, inklusive försvarspolitiska satsningar. Utan en fördjupad förståelse riskerar viktiga delar av värdeskapandet i innovationssystemet förbli osynliga i beslutsunderlaget.

Offentliga satsningar på innovation och näringsliv uppgår till betydande belopp varje år, spridda över ett flertal myndigheter och program. Trots detta saknas en samlad analys av hur dessa investeringar bidrar till långsiktig produktivitet, kompetensuppbyggnad och teknikspridning i ekonomin. Därför föreslås att Tillväxtanalys mandat utökas till att också omfatta utvärderingar av kompetensblocksmiljöer där de tidigare nämnda scorecarden kan ligga till grund för analysen.

Den internationella/institutionella dimensionen

En central utmaning är att spillovereffekter inte tar hänsyn till några nationsgränser. När staten investerar i avancerad FoU riskerar delar av det kunskapskapital som byggs upp att läcka till utländska aktörer – ett så kallat importläckage – vilket innebär att avkastningen på inhemska satsningar delvis tillfaller andra länder. Samtidigt är det internationella kunskapsflödet en tillgång: svensk försvarsindustri och övrig industri kan dra nytta av teknologiska framsteg i andra länder, förutsatt att den inhemska absorptionskapaciteten är tillräcklig. En aktiv närvaro i internationella forskningssamarbeten är därför nödvändig – inte enbart för att minimera läckage, utan för att Sverige ska kunna ta emot och omsätta internationella spillovers.

Avslutande sammanfattning

6

Sveriges försvarspolitiska omställning innebär inte bara ökade utgifter för säkerhet – den rymmer också en strategisk möjlighet att stärka landets långsiktiga innovationsförmåga och ekonomiska resiliens. Vi har i två delrapporter (Braunerhjelm m.fl., 2025 och Andersson m.fl., 2026) analyserat de samhällsekonomiska effekterna av inhemsk utveckling och produktion av stridsflygplattform, med fokus på teknikspridning och spillovereffekter. Baserat på dessa resultat finns goda skäl att i förlängningen även bedöma att liknande – och potentiellt förstärkta – utfall kan förväntas från utvecklingen och produktionen av nästa generations stridsflygplattform, givet den förväntade ökningen av teknikintensitet och FoU-innehåll.

Tidigare rapporters centrala slutsats är att försvarsrelaterad FoU av den typ som kännetecknar Gripenprogrammet genererar betydande samhällsekonomisk avkastning – uppskattningsvis en multiplikator i intervallet två till fyra – genom att stärka och utveckla kompetensblock som i sin tur sprider kunskap, teknik och färdigheter till andra delar av ekonomin. Dessa effekter uppstår dock inte automatiskt, utan är beroende av att innovationssystemet är välfungerande, öppet och samordnat. Forskningen visar också att offentliga FoU-satsningar inom försvaret tenderar att dra till sig privata investeringar snarare än att tränga undan dem. Denna komplementaritet stärker argumenten för fortsatta och förstärkta statliga satsningar, inklusive nästa generations stridsflygplan – under förutsättning att de utformas med krav på effektutvärdering och långsiktighet. Den ekonomiska tillväxten kan förväntas gynnas av ökade försvarsrelaterade FoU-satsningar (se Appendix B i Andersson m.fl., 2026).

Följande policyrekommendationer lämnas⁷:

- Statens FoU-satsningar riktade mot avancerad försvarsproduktion bör fortsätta och förstärkas med långsiktig finansiering och konsoliderade uppdrag snarare än spridda småprojekt.
- Staten bör ha en roll för att utvärdera och säkerställa att kompetensblockets olika delar finns representerade för att möjliggöra att spillovereffekter realiserar.
- Offentlig upphandling bör reformeras så att mindre och medelstora företag i större utsträckning kan delta i försvarsrelaterade utvecklingsprojekt.
- Statliga demonstrations- och testanläggningar bör göras tillgängliga för mindre företag till låg eller ingen kostnad.
- Ett system för att stödja finansiering och utveckling av mindre företags innovation – i linje med internationella förebilder som DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency) – bör utredas.
- Tillväxtanalys bör ges ansvar för löpande effektutvärdering av kompetensblocksmiljöer, med stöd av de scorecards som föreslås i rapporten.
- Nya bryggfunktioner för att stärka kunskapsflöden mellan sektorer bör utredas. Här skulle en funktion som industriella postdocs eller ett spillover-fellows-program kunna vara ett instrument.
- Sverige bör upprätthålla och fördjupa sin närvaro i internationella forskningssamarbeten för att minimera importläckage och samtidigt ta emot internationella spillovers.

Sverige är ett av tre länder i västvärlden med förmåga att utveckla och producera avancerade stridsflygplan. Att vårda och vidareutveckla

7. Förslagen nedan bygger på tidigare delrapporter (Braunerhjelm m.fl., 2025 och Andersson m.fl., 2026).

dessa förutsättningar är inte bara en försvarspolitisk fråga – det är en viktig del av en långsiktigt hållbar tillväxt-, närings- och innovationspolitik.

Referenser

- Andersson, F.W., Deiacio, E. & Braunerhjelm, P. (2026). *Från stridsflyg till samhällsnytta: Flygplansindustrins roll i det svenska innovationsekosystemet*. Örebro: Entreprenörskapsforum.
- Andersson, F. W., Andersson, M., och Braunerhjelm, P. (2026b). "När tampar kapas – spinoffs från ankarföretag och deras odds att bli gasellföretag". Entreprenörskapsforum, opublicerat manus.
- Aghion, P., & Howitt, P. (1992). A Model of Growth Through Creative Destruction, *Econometrica*, 60, 323–351
- Braunerhjelm, P., Andersson, F.W. & Deiacio, E. (2025). *Samhällsekonomiska effekter av avancerad försvarsindustri: En forskningsöversikt*. Örebro: Entreprenörskapsforum.
- Eliasson, G. (2010). *Advanced Public Procurement as Industrial Policy – Aircraft industry as technical university*, Springer, New York, Dordrecht, Heidelberg, London.
- Eliasson, G. (2011). Advanced Purchasing, spillovers and innovative discovery. *Journal of Evolutionary Economics*, 21, 21–139.
- Eliasson, G. (2017). *Visible costs and invisible benefits: Military procurement as innovation policy*, Springer, New York, Dordrecht, Heidelberg, London.
- Ilzetzki, E. (2024). Learning by Necessity: Government Demand, Capacity Constraints, and Productivity Growth, *American Economic Review*, 114, 2436.
- Ilzetzki, E. (2025). Guns and Growth: The Economic Consequences of Defense Buildups, Report No. 2, Kiel Institute, Kiel.
- Jones, B. och Summers, L (2020). A Calculation of the Social Returns to Innovation, NBER Working Paper 27863, NBER, Ma.
- Lucas, R. (1988). On the Mechanics of Economic Development, *Journal of Monetary Economics* 22, 3–42.
- Moretti E., Steinwender, C. och Van Reenen, J. (2021). The Intellectual Spoils of War? Defense R&D, Productivity and International Spillovers, *The Review of Economics and Statistics* (2025) 107 (1), 14–27.
- Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 98, 71–102.
- Tillväxtanalys (2025). *Tekniska forskningsinstitut – deras roll och effekter: En kunskapsöversikt*. Rapport 2025:17.

Hur möjliggör vi teknikspridning och spillovers från högteknologisk industri? är slutrapporten i en serie studier finansierade av Saab, där de samhällsekonomiska bevekelsegrunderna för fortsatt utveckling och produktion av stridsflyg belyses.

I den första rapporten gavs en översikt av internationell och svensk forskning om de samlade effekterna av offentliga försvarspolitiska satsningar. I den andra fördjupades analysen genom en detaljerad studie av de innovationer som uppstått i hägnet av Gripen E-systemet och de mekanismer som befrämjat respektive begränsat spillover från cirka 2008 till i dag. I den tredje och sista redogörs för de policyslutsatser som följer av tidigare forskning och författarnas analyser.

Rapporten är författad av Fredrik W. Andersson, Pontus Braunerhjelm och Enrico Deiacco, samtliga forskningsledare på Entreprenörskapsforum.



ENTREPRENÖRSKAPS
FORUM

WWW.ENTREPRENORSKAPSFORUM.SE