

11 Oktober 2023

## Swedish Aerospace Industries synpunkter på regeringens forsknings- och innovationspolitik, dnr. U2023/01462

Swedish Aerospace Industries (SAI) tackar för inbjudan att inkomma med synpunkter på regeringens forsknings- och innovationspolitik, dnr U2023/01462. Vi vill givetvis ta vara på denna möjlighet och har utvecklat våra synpunkter i detta dokument.

SAI är en ideell branschorganisation och intresseföreningen för den svenska civila flyg- och rymdindustrin. I föreningen ingår de ledande företagen inom industrin; Saab, GKN Aerospace, Beyond Gravity, SSC, OHB Sweden, Frontgrade Gaisler, AAC Clyde Space, GomSpace och Aerospace Cluster Sweden. Medlemmarna företräder en bredd av industriverksamhet kopplad till flyget och rymden, liksom den tekniska och innovativa framkanten inom branschen.

Detta inspel är svensk flyg- och rymdindustris förslag till hur svensk forskningspolitik kan utformas för att främja innovation, industrins konkurrenskraft, export och kvalificerade svenska jobb samtidigt som den bidrar till att bland annat möta klimatmålen, göra flyget klimatneutralt och stärka Sveriges väsentliga säkerhetsintresse inom stridsflyg. De förslag som vi här lämnar till regeringens forskningspolitik tar fasta på både flyg- och rymdindustrins starka tillväxt ur ett globalt perspektiv och på dess möjlighet att bidra till att möta samhällsutmaningarna. Sverige har här goda möjligheter att öka sin närvaro på en global och växande marknad och på så sätt skapa utveckling, kvalificerade jobb och tillväxt.

Samtidigt finns det utmaningar då allt fler länder, företag och berörda aktörer i vår omvärld satsar allt mer för att ta del av denna strategiska och växande marknad och de möjligheter som den medför. Ytterst handlar det om att skapa förutsättningar för att tillgodogöra sig den samhällsnytta i form av teknisk utveckling samt nya produkter och tjänster som kan bidra till att möta Sveriges och världens utmaningar inom områden som klimatförändringar, säkerhet och en mer hållbar utveckling och tillväxt, områden där svensk teknik och svenskt kunnande kan göra positiv global skillnad.

Detta förutsätter dock att forsknings- och innovationspolitiken utformas utifrån en förståelse för branschens unika förutsättningar med starka band mellan staten, industrin och akademien samt en stark koppling till internationella samarbeten, det kommande NATO-medlemskapet samt den höga ambitionsnivå som t.ex. EU har inom området. Branschens långa utvecklingstider förutsätter ett komplett innovationssystem som stödjer aktiviteter på alla teknikmognadsnivåer både nationellt och i internationell samverkan

Detta dokument innehåller först en kort sammanfattning av våra förslag till åtgärder, följt av en beskrivning av den svenska flyg- och rymdindustrin och vår styrkeposition idag samt avsnitt om hur Aerospace bidrar till export, tillväxt och konkurrenskraft. Dessutom beskrivs hur Aerospace bidrar till att möta de globala och nationella samhällsutmaningarna. Dokumentet avslutas med en mer ingående förklaring av våra förslag.

Vi träffas gärna för att beskriva våra förslag och visioner inom flyg- och rymdområdet ytterligare.

## Sammanfattning - Våra förslag till forskningspolitiken

Sverige har en konkurrenskraftig och internationellt framgångsrik flyg- och rymdindustri. Detta är resultatet av långsiktiga och gemensamma satsningar mellan staten, industrin och akademien. I en konkurrensutsatt och delvis protektionistisk omvärld där många länder de senaste åren kraftigt ökat sina satsningar inom flyg och rymd haltar dock denna position betänkligt. Vill Sverige bibehålla och dra nytta av sin framskjutna position i denna strategiskt viktiga bransch krävs nu ökade satsningar på forskning, teknikutveckling och innovation. Satsningarna kommer inte bara att resultera i en fortsatt internationellt konkurrenskraftig industri utan ger också direkt samhällsnytta i form av klimateffektiva flygplan och motorer, en förstärkning av Sveriges väsentliga säkerhetsintresse inom stridsflyg samt en bättre förmåga att observera och förstå hur klimatförändringarna påverkar världens hav, atmosfär, landmassor, ekosystem och mänsklig verksamhet. Industrin bidrar även starkt till teknikutveckling samt spinn-off till andra branscher och fortsatt digitaliseringen av samhället.

Swedish Aerospace Industries förslag, vilka utvecklas i efterföljande avsnitt, är i korthet:

- **Öka ambitionerna inom flygteknisk forskning och innovation**
  - Komplettera det Nationella Flygtekniska Forskningsprogrammet (NFFP) med ytterligare 150 miljoner kronor per år för ett nytt demonstratorprogram
  - Etablera en långsiktig, ambitiös och sammanhållen struktur för den flygtekniska forskningen och innovationsverksamheten liknande den lösning som etablerats i det fordonstekniska forsknings- och innovationsprogrammet, FFI
- **Öka rymdbudgeten till åtminstone genomsnittlig europeisk nivå**
  - Anslaget till rymdverksamheten behöver öka med minst 500 miljoner kronor. Detta gäller utöver de satsningar som görs via andra anslag, t.ex. försvarsanslaget.
- **Öka möjligheterna till medverkan för svenska företag och forskare inom EU och NATO och stärk exportfrämjandet**
  - Sverige behöver öka sin närvaro och agera proaktivt i internationella samarbetsforum som EU och NATO för att en större andel av forskningspengarna ska komma svensk industri till del.
  - Möjligheterna till nationell statlig medfinansiering behöver utvecklas
  - Även myndigheternas exportfrämjande bör prioriteras och stärkas.
- **Förbättra samordningen mellan involverade departement och myndigheter**
  - Maximerar nyttan av statens satsningar och synergierna mellan det som utvecklas civilt och för försvaret (dual-use i båda riktningarna)
- **Stärk insatserna för att attrahera ungdomar och kvinnor till naturvetenskap och teknik**
  - Riktade insatser där flyg- och rymdindustrin kan fungera som stimulerande exempel och vår nya astronaut kan agera som en ambassadör för teknikutbildning



## Flyg- och rymdindustrin i Sverige

Sverige har en väletablerad och internationellt efterfrågad flyg- och rymdindustri. Den svenska flyg- och rymdindustrin gör skillnad i människors vardag och är av stor betydelse för forskning, innovation och Sveriges internationella konkurrenskraft.

Svensk flyg- och rymdindustri är en exportintensiv bransch som genom långsiktiga, systematiska och djärva satsningar från såväl myndigheter som industri har utvecklat framstående förmågor i teknikens absoluta framkant inom ett antal nyckelområden. Vi har i Sverige även utvecklat en världsunik förmåga att integrera och bygga kompletta flyg- och rymdssystem, vilket tydligast kan exemplifieras med stridsflygplanet JAS 39 Gripen. Dessa förmågor gör att Sverige och svenska företag naturligt efterfrågas att ingå i internationella samarbetsprojekt. Svensk flyg- och rymdindustri har idag ca 14 000 anställda och omsätter ca 27 miljarder kronor.

Den svenska civila flygindustrin har etablerat sig som en världsspelare inom motorkomponenter för det civila flyget och med sin förmåga kring bland annat komplexa flygplansstrukturer och avionik. Svensk civil flygindustri är idag en strategiskt viktig leverantör till Boeing och Airbus samt de stora flygmotortillverkarna GE Aviation, Pratt & Whitney, Rolls Royce och Safran. Branschens bedömning är att det de närmaste 20 åren kommer att byggas 40 000 nya flygplan i storleken 100 passagerare och uppåt. Detta kan jämföras med dagens ca 25 000 flygplan globalt. Dessa kommer att byggas med ett ökande fokus på miljöpåverkan och driftsekonomi och svensk flygindustri har goda möjligheter att vara med och utveckla den teknik som kommer att krävas.

Genom att tillhandahålla ombordelektronik, mätinstrument, raketmotorer, konstruktion av komplexa delsystem och kompletta rymdssystem samt avancerade rymdtjänster bidrar svensk rymdindustri till en stor mängd samhällsnyttor som kommunikation, meteorologi, navigation, klimat- och atmosfärforskning, säkerhet, övervakning av skog, jordbruk, miljö, hav och naturkatastrofer, mm. Rymdindustrin är med och utvecklar den rymdinfrastruktur som krävs för att dessa nyttor ska komma samhället till gagn. Utvecklingen sker främst genom internationella samarbetsprojekt, huvudsakligen inom ramen för ESA (European Space Agency), men efterfrågan växer även från andra delar av världen. Svensk rymdverksamhet är därför viktig för såväl Europas oberoende tillträde till rymden som för vår högteknologiska konkurrenskraft och vår nationella säkerhet.

Flyg- och rymdbranschen verkar i teknikens absoluta framkant och branschen har ofta varit föregångare när det gäller samverkan mellan det offentliga systemet, akademi, industri och brukare av produkterna. Inom flygområdet utgör det strategiska innovationsprogrammet Innovair med dess nationella forsknings- och innovationsagenda (NRIA) idag den samordnande kraften för svensk flygteknisk forskning. Samtidigt sker forskning inom en lång rad andra tvärfunktionella områden som också är väsentliga för branschen, t.ex. lättviktsmaterial, produktionsteknik, digitalisering och AI.

Svenska flyg- och rymdföretag finns spridda över hela landet och ingår i starka regionala kluster som verkar för att fånga upp och utveckla små och medelstora företag i branschen. Så gott som alla stora universitet och en lång rad högskolor är involverade i olika forskningsprogram.

## Hur flyg- och rymdindustrin bidrar till export, tillväxt och konkurrenskraft

Flyg- och rymdindustrin bidrar med högteknologiska jobb med hög systemkompetens och starka band till forskning och akademi. De svenska flyg- och rymdföretagen är internationellt framgångsrika och eftertraktade med en hög exportandel på globalt snabbt växande marknader. Svensk industri är



efterfrågade partners till de globalt ledande företagen tack vare sin höga kompetens och teknologinivå.

Både flyg- och rymdbranschen växer snabbt. Eftersom det globala flygresandet bedöms öka med 3-4 procent per år kommer dagens passagerarflygplan om ca 15-20 år att vara dubbelt så många. Om man dessutom lägger till behovet av att omsätta äldre flygplansflottor med nya moderna flygplan, samt all teknikutveckling som kommer att krävas för att göra flyget klimatneutralt, så kommer tillväxten i flygindustrin och behovet av innovationer att vara mycket stor.

Även marknaden för alla de tjänster och applikationer som utvecklas baserat på data från rymden växer snabbt. Det leder i sin tur till att efterfrågan på rymdsystem också ökar. I princip alla samhällssektorer är idag beroende av data från rymden. Nya tjänster och applikationer som bygger på jordobservation, positionering och kommunikation växer fram i snabb takt.

En stark flyg- och rymdindustriell bas stärker Sveriges konkurrenskraft som ett kunskapsbaserat och högteknologiskt land i världsklass. Den industri som är verksam i landet är i ett internationellt perspektiv mycket forskningsintensiv. Det bygger bland annat på ett nära samarbete mellan industri, myndigheter samt universitet och högskolor. Genom denna samverkan skapas synergier och innovation som stärker alla parter. Kunskap, forskning och högteknologi kommer att vara Sveriges allra viktigaste konkurrenskraft i framtiden. Här spelar flyg- och rymdindustrin, i förhållande till dess storlek, en helt unik roll i vårt land.

Genom sin förmåga att hantera såväl komplexa delsystem som kompletta system och avancerade tjänster kan branschen dels realisera nationella satsningar och ambitioner, dels ingå i internationella samarbetsprojekt där vårt bidrag i form av kompetens motsvaras av ett inflöde från var och en av de andra deltagarna. Svensk flyg- och rymdindustri bidrar således till kunskapsimport, vilket är av stor betydelse för växelverkan mellan forskning, teknikutveckling och produktutveckling såväl inom branschen som utanför, och av yttersta vikt för hela det svenska innovationssystemet.

Den industriella basen är även en grund för Sveriges relationer med viktiga partners som EU, USA, Storbritannien och snart även NATO. Den ger Sverige tillträde till internationella fora och Sverige får en tyngre roll i relationen till bl.a. den europeiska rymdbyrån (ESA). Således stärker den flyg- och rymdindustriella basen även Sveriges inflytande och handlingsfrihet inom en rad områden och gör Sverige attraktivt som samarbetsland.

Branschens höga krav utvecklar även underleverantörer som får en kvalitetsstämpel för att leverera till andra branscher. Många av dessa är innovativa små och medelstora företag som får möjlighet att utvecklas och växa genom de satsningar som görs i forsknings och innovationsprogram och de klusterbildningar som finns inom branschen. Flyg- och rymdindustrin utgör en grogrund för en högteknologisk innovationskraft, där teknikspridningen även kommer andra sektorer till del i form av spin-offs och nya affärsmöjligheter inom andra områden.

Öppenhet mot omvärlden och god samarbetsförmåga har länge varit viktiga framgångsfaktorer för svensk industris internationella konkurrenskraft. I internationella samarbetsprojekt utvecklas och demonstreras ny teknik tillsammans med partners, kunder och slutanvändare. Det ger en kostnadseffektiv utveckling av nya produkter och tjänster med en demonstrerad och verifierad efterfrågan på en internationell marknad, vilket i sin tur skapar en kommersiell hävstång med många synergier till gagn för samhällsnyttan och industrins internationella konkurrenskraft. För detta är svenskt deltagande inom europeiska program av avgörande betydelse. Genom en stark koppling till EU's innovationssystem är svensk flyg- och rymdindustri en del i ett ännu större sammanhang.



Hur flyg- och rymdindustrin bidrar till att möta samhällsutmaningarna

Klimatfrågan är en av vår tids största utmaningar. Flyget utgör en växande del av denna utmaning då det globala flygandet fortsätter att öka. Ännu finns inga helt fossilfria lösningar för de större transportvolymerna med flyg som sker med de större flygplanen. Det innebär att när andra sektorer elektrifieras och på andra sätt minskar sin påverkan så riskerar flygets relativa andel att bli större.

När man söker lösningar för att stoppa klimatförändringarna är det viktigt att förstå att klimatet är en global företeelse och svenska lösningar som kan exporteras och få globalt genomslag ger mycket större effekt än nationella åtgärder. Därför är flyg- och rymdindustrin ett av de viktigaste verktygen för att möta klimatutmaningen. Med sin stora och framstående flyg- och rymdindustri har Sverige ett verktyg att använda i hållbarhetsarbetet med en global påverkan som vida överstiger det svenska flygets egna utsläpp.

### ***Rymdindustrin ger oss klimatkunskap och ökade möjligheter att möta förändringarna***

Klimatförändringarna och sambandet mellan klimatet och utsläpp av växthusgaser uppmärksammades av forskare redan i slutet av 1800-talet. Även om vetenskapen utvecklats sedan dess så är människans påverkan på klimatet en komplex vetenskap med många osäkerhetsfaktorer. Genom rymdverksamhet och rymdteknik kan våra klimatmodeller utvecklas så att vi får en större förståelse för hur klimatet påverkas av människan. Vidare kan klimatförändringarna övervakas, osäkerheten minskas och rätt åtgärder vidtas.

Satelliter är idag det enda system som kan ge en global överblick över klimat- och miljöförändringar på jorden och skapa underlag för att hantera konsekvenser som naturkatastrofer, skogsbränder och översvämningar. Idag finns inte mätmöjligheter på marken för att ge tillräcklig information men rymdtekniken erbjuder detta på ett kostnadseffektivt sätt. Ett bra exempel är det europeiska samarbetet Copernicus som bl.a. syftar till att sammanställa miljödata och göra denna tillgänglig för alla. Satelliter har även en viktig roll för mänsklighetens förmåga att möta och hantera olika former av samhällsförändringar och naturkatastrofer.

Detta är något Sverige har stor nytta av i flera sammanhang. Ett sådant exempel är att kartlägga och bekämpa de stora skogsbränder som Sverige och andra länder drabbats av under senare år. Svenska myndigheter och företag från rymdindustrin medverkar även direkt i miljöövervakningsarbetet inom t.ex. Copernicus.

Svensk industri är idag med sina produkter och tjänster med och skapar den rymdinfrastruktur (raketer, satelliter, uppsändningsplatser, mätinstrument och nätverk av antenner för mottagning av data) som möjliggör utnyttjande av rymden för att nå FN:s 17 hållbarhetsmål och därmed möta de globala utmaningar mänskligheten är utsatt för. Den svenska industrin har i dessa sammanhang i många fall unik kompetens och ett väl utvecklat samarbete med både nationell och internationell akademi och institutioner. Det är av stor betydelse för både Sverige och Europa att detta fortsätter att utvecklas.

### ***Flygindustrin ger lösningar för flygets klimatpåverkan***

Idag utgör flygets klimatpåverkan endast 2-3 procent i ett globalt perspektiv men den globala flygtrafiken växer mycket snabbt. Ett ökat globalt välstånd driver på människors flygresande som bedöms öka med 3-4 procent per år. Det innebär att dagens passagerarflygplan om ca 15-20 år kommer att vara dubbelt så många och flygets relativa andel betydligt större om ingenting görs.

Svensk flygindustri är framstående. Som en global underleverantör och partner till de stora tillverkarna är man delaktig i nästan alla nya passagerarflygplan som kommer ut på den globala marknaden.

Det som kännetecknar den svenska flygindustrin är att man i stor utsträckning arbetar med lösningar som bidrar till att minska flygets klimatpåverkan. Genom att utveckla ny teknik för minskat luftmotstånd, lättare flygplan och effektivare motorer bidrar den svenska industrin till att nya flygplansgenerationer ständigt får en lägre klimat- och miljöpåverkan än sina föregångare.

Svensk flygindustri har ett omfattande forsknings- och utvecklingsarbete inom detta område, såväl nationellt som internationellt t.ex. inom EU. Här samverkar de svenska industriföretagen med akademi, underleverantörer och partners. Genom att industrin så gott som uteslutande exporterar på en global marknad innebär detta att ny teknik får en snabb och global spridning och bidrar till minskade utsläpp på en mycket större skala än åtgärder riktade mot flyget enbart i Sverige.

### ***Flyg- och rymdindustrin bidrar till ett säkrare samhälle***

Sverige har en lång tradition som flygindustriell nation. Redan från början var det säkerhetspolitiska motiv som låg bakom framväxten av svensk flygindustri. Sverige behövde egen förmåga att bygga flygplan och därför bildades först Svensk Flygmotor 1930 och sedan Saab 1937 med uppdraget att försäkra det svenska försvaret med flygplan och motorer.

I dag är Sverige ett av några få länder som har förmåga att utveckla moderna stridsflygplan och stridsflygförmågan utpekad som väsentligt nationellt säkerhetsintresse. Den svenska flygindustrin är i högre grad än någonsin tidigare en integrerad del i flygvapnets förmåga och det svenska totalförsvaret.

En del i en uttalad strategi från staten för att säkerställa den svenska flygindustrin har varit att företagen även skulle satsa på civil produktion. Det finns därför idag en stark synergi mellan den civila och militära flygplansutvecklingen och många av de kompetenser som krävs är gemensamma, även flera av de teknikutmaningar som finns är gemensamma. En satsning på forskning och teknikutveckling för det civila flygets behov bidrar med andra ord även till att stärka Sveriges förmåga inom stridsflyg och vice versa.

En konkurrenskraftig svensk flygindustri ger även Sverige en starkare position och en ökad handlingsfrihet i de internationella och bilaterala säkerhetspolitiska samarbetena och ömsesidiga industriella beroenden kan etableras till gagn för försvarets försörjningstrygghet.

Styrkan i svensk flygindustri märks inte minst när den av flera europeiska länder efterfrågas som partner i utvecklingen av nästa generations stridsflyg.

Rymden har traditionellt varit en unik arena för fredligt samarbete mellan länder, inte minst mellan stormakterna. Allt eftersom de säkerhetspolitiska spänningarna ökat globalt har dock stormakterna blivit mer protektionistiska och rymden utnyttjas allt mer för försvars- och säkerhetspolitiska syften. Det är uppenbart att rymden och rymdsystem spelar en allt viktigare roll för de flesta av våra samhällskritiska funktioner och för försvaret. Ingen har väl kunnat undgå de mycket detaljerade satellitbilder från kriget i Ukraina som frekvent visats på nyheterna i TV.



Detta är också en av anledningarna till att allt fler länder satsar på rymden. I USA har t.ex. en ny vapengren skapats i US Space Force och flera länder följer i samma spår. EU är mån om att säkerställa ett eget oberoende tillträde till rymden och tillgång till rymdbaserade tjänster och satsar därför på att säkerställa en egen oberoende europeisk förmåga, även industriellt. NATO lyfter också fram rymden som en egen operationsarena och att rymd är viktig för alliansens avskräckning och försvar. Även den svenska Försvarsmakten har ökat sitt intresse för rymden och har etablerat en egen rymdavdelning inom Flygstaben. Lägesbilder, både om vad det finns för hot i rymden och vad som händer på marken, samt säkra kommunikations-, positionerings- och navigeringstjänster är förmågor som efterfrågas. Även förmågan att kunna skjuta upp egna satelliter är önskvärd och något som också kan bli möjligt genom den utbyggnad som skett av Esrange Space Center.

En stor fördel med rymdsystemen är att de bidrar till transparens om vad som händer på jorden. Jordobservationsdata är idag fritt tillgängligt för vem som helst. Detta kan, om det utnyttjas rätt, ge stora fördelar både för en mer hållbar utveckling och för fred och säkerhet. Det blir helt enkelt svårare att agera dolt vilket gynnar fred och säkerhet.

Men inte bara Försvaret utan så gott som all samhällskritisk infrastruktur samt en effektiv krishantering vid t.ex. översvämningar och skogsbränder, är beroende av infrastrukturen i rymden. Allt detta gör även att satelliter utgör högst intressanta mål för illasinnade angrepp. Rymdinfrastrukturen behöver därför skyddas mot olika typer av hot och angrepp, vilka kan vara såväl konventionella som cyberangrepp, störning av signaler (t.ex. GPS-signaler), m.m. Rymdsystemen är också tydliga exempel på så kallad dual-use, dvs. samma satelliter kan användas för både civila och militära ändamål, varför det är viktigt att samhällets aktörer som investerar i rymdinfrastruktur samverkar för att maximera effekten av de investeringar som görs.

Sverige är ett land med lång erfarenhet som besitter en stor bredd av industriella förmågor inom rymdområdet. Detta leder till insikten att svensk kompetens inom rymdsektorn har mycket att erbjuda både i utvecklingen av våra egna rymdförmågor och för den bredare europeiska autonomi i rymden och inom NATO, och kan därigenom bidra till att säkra totalförsvarets behov av tillgång till rymden över tid. Vår rymdindustriella förmåga ger också Sverige påverkansmöjligheter i global rymdpolitik i stort och bidrar till ömsesidiga säkerhetspolitiska beroenden. Sverige är en del i ett system som bygger en kollektiv förmåga med ömsesidiga beroenden mellan stater och får därigenom även tillgång till denna strategiska och kritiska Europeiska förmåga.

## Sammanfattning - Flyg- och rymdindustrins förslag för att stärka Sverige som forskningsnation

Sverige har en konkurrenskraftig och internationellt framgångsrik flyg- och rymdindustri. Detta är resultatet av långsiktiga och gemensamma satsningar mellan staten, industrin och akademien. Denna position kan dock inte tas för given utan förutsätter fortsatta satsningar på forskning, teknikutveckling och innovation. Satsningarna kommer inte bara att resultera i en internationellt konkurrenskraftig industri utan ger också direkt samhällsnytta i form av klimateffektivare flygplan och motorer, en bättre förmåga att observera och förstå hur klimatförändringarna påverkar världens hav, atmosfär, landmassor, ekosystem och mänsklig verksamhet samt ett säkrare samhälle och ett starkare svenskt försvar. Industrin bidrar även starkt till teknikutveckling samt spinn-off till andra branscher och till fortsatt digitaliseringen av samhället.

**Våra förslag till forskningspolitiken är därför följande:**

### **1. Öka ambitionerna inom flygteknisk forskning och innovation**

Sverige har en sammanhängande innovationskedja inom flygteknik, vilken utvecklats successivt under lång tid. Den börjar med det nationella flygtekniska forskningsprogrammet NFFP, och fortsätter i nationella och internationella demonstratorprogram. På den högsta nivån sker dessa i partnerskap med de globala flygindustrierna bilateralt eller inom ramen för EU:s forsknings- och demonstrationsprogram. Innovationssystemet involverar samtliga aktörer; stora och små företag, institut samt akademien och koordineras inom det strategiska innovationsprogrammet Innovair. Tillsammans upprättar aktörerna en inriktning för den flygtekniska forskningen i en nationell forsknings och innovationsagenda, NRIA, som ges ut var fjärde år. Finansieringen av innovationssystemet är dock fragmentiserad, kommer från olika myndigheter och är delvis kortsiktig.

Långsiktighet, förutsägbarhet och en ökad ambitionsnivå är en nödvändighet för industrins fortsatta konkurrenskraft och för att svensk flygindustri ska kunna fortsätta att vara en del av det internationella innovationssystemet för flyg och därigenom bidra till största möjliga samhällsnytta.

Av denna anledning föreslår vi att det nyligen beslutade Nationella Flygtekniska Forskningsprogrammet NFFP 8 kompletteras med ytterligare 150 miljoner kronor för ett nytt ambitiöst demonstratorprogram på högre TRL nivåer.

I förlängningen föreslår vi att en mer långsiktig, ambitiös och sammanhållen struktur etableras för den flygtekniska forskningen och innovationsverksamheten.

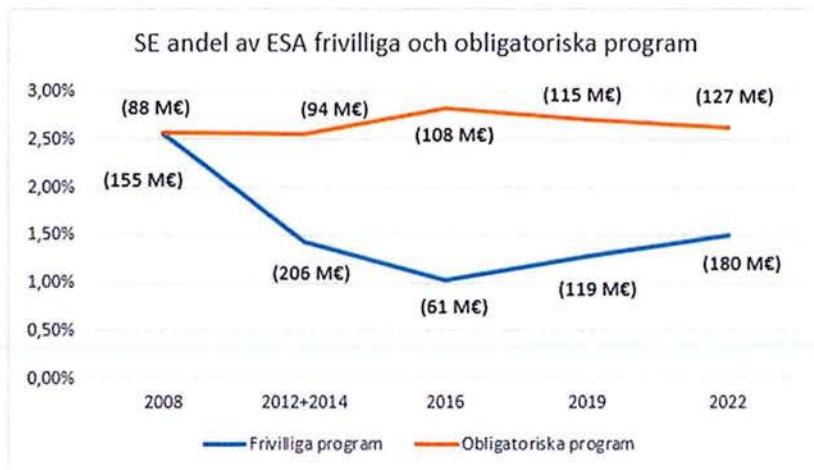
Vi anser inte att det kommer att räcka med tvärspektoriella utmaningsstyrda innovationsprogram enligt den modell som föreslås för Impact Innovation för att svenska strategiska styrkeområden, såsom flygindustrin, ska kunna fortsätta att bibehålla sin konkurrenskraft. Det behövs även ett sektorspecifikt program. Detta kan med fördel utformas enligt samma princip som FFI, Fordonsstrategisk forskning och Innovation. Programmet bör vara behovsstyrt och omfatta stöd till insatser på både låga och höga teknikmognadsnivåer, till både spetsforskning och applicering, till både civil och försvarsrelaterad forskning med beaktande av att maximera synergier mellan insatserna samt rikta sig till såväl stora som små företag, institut och akademi. Särskilt fokus bör riktas mot att demonstrera teknik både nationellt och i internationella samarbeten med tydligt mål att öka svensk flygindustris medverkan i EU:s Horizon Europe och European Defence Fund och därigenom bidra till att öka returen av EU-finansiering till svenska aktörer.

Så kan vi påverka flygets klimatomställning samtidigt som vi stärker vår försvarsförmåga och skapar förutsättningar för en livskraftig och globalt konkurrenskraftig svensk flygindustri.

### **2. Öka rymdbudgeten till åtminstone genomsnittlig Europeisk nivå**

Det har länge varit en ansträngd ekonomisk situation för svensk rymdverksamhet. Den statliga finansieringen av rymdverksamheten har ej stärkts i takt med omvärldens, trots en snabb utveckling och en ökad betydelse av rymdverksamheten för alla samhällssektorer. Detta framgår tydligt av Rymdstyrelsens diagram nedan över Sveriges andel i den Europeiska rymdbyråns (ESA) program (den blå kurvan i relation till den röda som motsvarar Sveriges BNI-andel i ESA obligatoriska program).





Svensk rymdindustri bedömer att de ökningarna som trots allt skett de senaste åren inte ger möjligheter att behålla ett antal av Sveriges nuvarande positioner i ESA-samarbetet samt att vissa marknadspositioner förlorats, men framför allt att medlen långt ifrån räcker till för att svenska företag ska kunna etablera positioner i flera av de nya stora satsningar som görs. Andra länder satsar idag mycket kraftfullt på att stärka sina positioner och flytta fram sin egen industri. Ytterligare tillskott kommer därför att behövas om vi vill realisera ambitionerna i den svenska rymdstrategin.

En satsning på åtminstone Sveriges genomsnittliga europeiska BNI-andel i ESA borde vara en långsiktig ambitionsnivå som skulle stärka Sveriges position som rymdnation. Idag ligger vi på en nivå som är 40% under vår BNI-andel vilket motsvarar en årlig "brist" av ca 430 miljoner kronor.

Om inte svenska företag ges möjlighet att medverka i ESA-programmen så kommer de inte heller att bli aktuella i efterföljande upphandlingar av de system som utvecklats, t.ex. för EU:s rymdprogram. Även den kommersiella konkurrenskraften urholkas.

Fokus i de ökade satsningarna bör vara på teknikutveckling och på infrastruktur i, och för, rymden och bör leda till demonstrationer och kommersialiserbara innovationer, dvs. ej grundforskning, och stimulera ett ökat samarbete mellan akademi och industri.

Fortsatta satsningar bör även göras på det nationella programmet för industriell rymdteknisk forskning (PIRF) som är just ett effektivt verktyg för starkare samverkan mellan svensk rymdindustri och akademi och en viktig del för industrins kompetensförsörjning genom att det utvecklar framtidens forskare och ingenjörer.

Sammantaget bedömer vi att anslaget till rymdverksamheten behöver öka med minst 500 miljoner kronor. Detta gäller utöver de satsningar som görs via andra anslag, t.ex. försvarsanslaget.

### 3. Öka möjligheterna till samverkan för svenska företag och forskare inom EU och NATO och stärk exportfrämjandet

I regeringsuppdraget till Vinnova för NFFP7 (det nationella flygtekniska forskningsprogrammet) lyftes på ett tydligt sätt att en del av budgeten skulle användas för internationella samarbetsprogram. Specifikt riktades dessa mot bilaterala samarbeten med Storbritannien, Tyskland och Brasilien. Möjligheterna att öka dessa bilaterala samarbeten är stora men hittills har svenska aktörer begränsats av att budgeten för dessa samarbeten varit för liten i förhållande till våra samarbetsländer, vilka har betydligt större budgetar att förfoga över. I flera fall har projekt inte kunnat startas på grund av avsaknad av finansiering och det finns exempel när motparten i t.ex. Storbritannien avstått från att samarbeta då det svenska bidraget ansetts vara för litet. Svensk flygindustri anser därför att de svenska satsningarna inom detta område bör öka.

Genom EU:s forskningsprogram Horizon 2020 har svensk flygindustri framgångsrikt deltagit i partnerskapet Clean Sky 2, vilket medfört att svensk flygteknik kunna demonstreras i full skala tillsammans med de stora globala flygindustrierna, något som inte är möjligt att göra nationellt. Detta har bidragit till att positionera svensk flygindustri inför kommande kommersiella utvecklingsprojekt och kraftigt stärkt konkurrenskraften för svensk flygindustri och möjliggjort export. Ett nytt partnerskap har nu etablerats under Horizon Europe under namnet Clean Aviation. Syftet är att accelerera teknikutvecklingen för flygets klimatomställning. Det är viktigt att Sverige arbetar aktivt för att öka svenska företags möjligheter att medverka inom detta och kommande program.

EU gör även stora satsningar på rymd både inom det gemensamma rymdprogrammet och inom Horizon Europe. En tendens är att makt och medel inom rymdområdet delvis flyttar från ESA till EU. Även här är behovet Sveriges engagemang stärkas genom ett utökat och mer aktivt arbete i Bryssel med att påverka prioriteringar och utlysningar.

Även inom försvarsområdet sker stora satsningar på både stridsflygsystem och rymdsystem genom den Europeiska försvarsfonden, EDF (European Defence Fund). Svenska företag är attraktiva som partner i Europa men för att vara framgångsrika behöver svenska myndigheter i större utsträckning än idag se dessa program som en möjlighet att stärka såväl försvarsförmågan som svensk försvarsindustri.

Det förestående svenska NATO-medlemskapet är ytterligare en arena för internationell samverkan, teknikutveckling och innovation där Sverige bör engagera sig.

Mot bakgrund av allt detta behöver Sverige öka sina ambitioner i internationella samarbetsforum som EU och NATO för att en större andel av forskningspengarna ska komma svensk industri till del. Sverige behöver vara mer delaktigt från början och våga ta plats och vara mer aktivt i t.ex. programråd för att föra fram svenska positioner inom de områden som är viktigt att för svensk flyg- och rymdindustri. Sverige behöver även driva på för ökade satsningar på flyg- och rymdteknisk forskning och teknikutveckling inom EU, inklusive EDF. Detta kommer att kräva att svenska strategier tas fram och att tillräckliga resurser hos berörda myndigheter avsätts.

För att vara framgångsrika krävs även att möjligheterna till nationell medfinansiering finns, och att svenska nationella satsningar görs för att svenska företag ska kunna utveckla och demonstrera egen teknik med tillräcklig mognadsgrad som gör dem attraktiva som samarbetspartner.

Även myndigheternas exportfrämjande bör prioriteras och stärkas. Speciellt Rymdstyrelsen bör mot denna bakgrund få ett tydligare uppdrag att främja export och sedan avsätta tillräckliga resurser för att kunna arbeta dedikerat med dessa frågor.

#### **4. Förbättra samordningen mellan involverade departement och myndigheter**

Förutsättningarna för flyg- och rymdbranschen i Sverige bestäms av flera olika departement, t.ex. Energi och Näringsdepartementet, Utbildningsdepartementet, Försvarsdepartementet. Frågor om internationella tekniksamarbeten och export kräver som regel även tillstånd av Inspektion av strategiska produkter, ISP. Därtill är nästan alla politikområden, dvs. departement och myndigheter, idag beroende av, eller har en stor potential i, att mer effektivt utnyttja rymddata.

En bättre samverkan mellan olika departement inom regeringskansliet samt mellan departement och myndigheter skulle t.ex. möjliggöra ett effektivare teknologiutbyte med andra länder och mer samordnade satsningar på forskning och teknikutveckling som är till gagn för svensk industri och främjar flera samhällsnyttor. En ökad samordning av statens satsningar maximerar även nyttan och synergierna mellan det som utvecklas civilt och för försvaret.



#### 5. Stärk insatserna för att attrahera ungdomar och kvinnor till naturvetenskap och teknik

En gemensam faktor för såväl forskning, industri som vår förmåga att adressera samhällsutmaningar är att det kommer att krävas nya innovationer, upptäckter och tankar. Det innebär ett ökat behov av att fler unga människor känner lusten och engagemanget att lära sig och att studera. Inom flyg- och rymdindustrin är det nödvändigt med fler unga och kvinnor för att trygga en långsiktig kompetensförsörjning och konkurrenskraft.

Samtidigt är flyg- och rymd områden som kan bidra till att väcka intresset för studier och arbete inom teknik och naturvetenskap. Att få fler unga och kvinnor engagerade inom naturvetenskap och teknik, och gärna inom rymd och flyg, är av intresse för såväl industrin som Sverige. Branschen har engagerat sig i detta såväl gemensamt som i företagsspecifika insatser, och vi delar den syn som kommer till uttryck i den svenska rymdstrategin; *"Rymdverksamheten har således också en viktig roll för att människan bättre ska förstå rymden och få inspiration för fortsatt utforskande.... Ökat intresse för rymden kan därför också bidra till en ökad jämställdhet inom utbildning och forskning i naturvetenskap och teknik. En satsning på rymden är ytterst en satsning på jorden."* Den nya svenska satsningen på en astronaut kommer att bidra till att öka intresset för rymden. Detta unika tillfälle där Marcus Wandt kan fungera som en ambassadör för ingenjörsyrket bör utnyttjas maximalt för att öka attraktionskraften för teknikutbildningarna.

Vi föreslår därför riktade insatser där flyg- och rymdindustrin kan fungera som stimulerande exempel för att främja intresset för teknik- och naturvetenskap hos ungdomar och kvinnor. Bland andra Vinnova och Rymdstyrelsen bör ges en roll i detta arbete i samarbete med näringslivet.

Swedish Aerospace Industries



David Bergman, ordförande

För frågor och fortsatt kontakt:

Robert Hell, direktör

E-post: [director@aerospace.se](mailto:director@aerospace.se)

Telefon: 0700 873323