

30 oktober 2023

Svenskt Flygs synpunkter på regeringens forsknings- och innovationspolitik, dnr. U2023/01467

Svenskt Flyg tackar för inbjudan att inkomma med synpunkter på regeringens forsknings- och innovationspolitik, dnr U2023/01467. Vi vill givetvis ta vara på denna möjlighet och har utvecklat våra synpunkter i detta dokument.

Föreningen Svenskt Flyg bildades 1994 för att tillvarata flygbranschens intressen och utmaningar, vilket under senare tid främst fokuserat på flygets betydelse för samhället och hur flygets klimatpåverkan kan reduceras så fort som möjligt. Föreningen är i det senare sammanhanget ansvarig för branschens deltagande i Fossilfritt Sverige. Medlemmar är Luftfartsverket, Swedavia AB, Sveriges Regionala Flygplatser, Saab AB, GKN Aerospace Services Ltd, flera flygbolag verksamma i Sverige samt andra flygintressenter.

Detta inspel är Svenskt Flygs förslag till hur svensk forskningspolitik kan utformas för att stärka svensk flygindustri genom att främja innovation, industrins konkurrenskraft, export och kvalificerade svenska jobb. På detta sätt kan politiken bidra till att accelerera flyget klimatomställning samtidigt som den industriella förmågan inom Sveriges väsentliga säkerhetsintresse stridsflyg stärks.

Detta dokument innehåller först en kort sammanfattning av våra förslag till åtgärder, följt av en beskrivning av den svenska flygindustrin och vår styrkeposition idag samt hur den bidrar till export, tillväxt och konkurrenskraft. Dokumentet avslutas med en mer ingående förklaring av våra förslag.

Vi träffas gärna för att beskriva våra förslag och visioner inom flygområdet ytterligare.

Sammanfattning

Sverige har en konkurrenskraftig och internationellt framgångsrik flygindustri. Den har utvecklats genom decennier av långsiktiga och gemensamma satsningar mellan staten, industrin och akademien och som exempel är Sverige idag ett av bara några få länder i världen med förmåga att utveckla stridsflygplan.

Denna position kan dock inte tas för given, utan förutsätter långsiktiga och ambitiösa satsningar från staten på flygteknisk forskning, utveckling och innovation, samtidigt som branschen även gynnas av satsningar på tvärspektoriella områden som avancerade material, tillverkningsteknik, digitalisering och artificiell intelligens.

I vår omvärld sker nu en snabb utveckling där många länder de senaste åren kraftigt ökat sina satsningar inom flygområdet. Målet för dessa satsningar är vanligtvis dels att bli framgångsrika i att utveckla framtidens flyg, både det fossilfria kommersiella flyget och nästa generations stridsflygplan, dels att man genom satsningar på flyg ser att man även stärker sin nationella högteknologiska kompetensbas och får en mängd positiva samhällsekonomiska spridningseffekter. Vill Sverige bibehålla och dra nytta av sin framskjutna position i denna strategiskt viktiga bransch krävs nu ökade satsningar på forskning, teknikutveckling och innovation.

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 EU har inom området. Branschens långa utvecklingstider förutsätter ett komplett och uthålligt innovationssystem som stödjer aktiviteter på alla teknikmognadsnivåer både nationellt och i internationell samverkan.

Dessa satsningar kommer inte bara att resultera i en fortsatt internationellt konkurrenskraftig industri utan ger också direkt samhällsnytta i form av klimateffektivare flygplan och motorer och en förstärkning av Sveriges väsentliga säkerhetsintresse inom stridsflyg. Industrin bidrar även starkt till teknikutveckling samt spinn-off till andra branscher och fortsatt digitaliseringen av samhället.

Svenskt Flygs förslag, vilka utvecklas i efterföljande avsnitt, är i korthet:

- En höjd ambitionsnivå inom flygteknisk forskning och innovation med tydliga synergier mellan civila och försvarsrelaterade applikationer
 - 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
- En tydligare strategi för att svenska företag ska kunna utnyttja möjligheterna inom EU och NATO och stärk exportfrämjandet
 - Sverige behöver vara mer närvarande och agera proaktivt i internationella samarbetsforum som EU:s programkommittéer och arbetsgrupper och inom NATO för att en större andel av forskningspengarna ska komma svensk industri till del.
 - Mekanismerna för nationell statlig medfinansiering behöver utvecklas
 - Myndigheternas exportfrämjande bör prioriteras och stärkas.
- Öka insatserna på kompetensförsörjning inom naturvetenskap och teknik

- Vi stödjer förslaget på en svensk STEM-strategi (Science, Technology, Engineering, Mathematics)

Flyg- och rymdindustrin i Sverige

Sverige har en väletablerad och internationellt konkurrenskraftig och efterfrågad flygindustri.

Svensk flygindustri 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 flygsystem, vilket tydligast kan exemplifieras med stridsflygplanet JAS 39 Gripen. Dessa förmågor gör att Sverige och svenska företag naturligt efterfrågas att ingå i internationella samarbetsprojekt. 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. Detta är både en möjlighet och en utmaning för verksamma inom flygbranschen. Affärsmöjligheten för de som lyckas är uppenbar, men denna utveckling kommer inte att vara möjlig om inte nya klimatneutrala flygplan kommer ut på marknaden. Svensk flygindustri har goda möjligheter att vara med och utveckla den teknik som kommer att krävas.

Flygbranschen 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 flygbranschen, t.ex. lättviktsmaterial, produktionsteknik, digitalisering och AI.

Flygindustrin bidrar även med högteknologiska jobb med hög systemkompetens och starka band till forskning och akademi. De svenska företagen 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.

En stark flygindustriell bas stärker Sveriges konkurrenskraft som ett kunskapsbaserat och högteknologiskt land. 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.

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 flygindustri 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 och större tyngd i internationella fora. Således stärker den flygindustriella 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.

Flygindustrin ger lösningar för flygets klimatpåverkan

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 elektrifierar 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 flygindustrin 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.

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 av utsläppen betydligt större om ingenting görs. Ännu finns inga helt fossilfria lösningar för de större transportvolymerna med flyg som sker med de större flygplanen, dvs det segment inom flyget som står för över 80% av utsläppen.

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. 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.

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.

Flygindustrin 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 förse 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.

En utförligare beskrivning av våra förslag

Som nämnts i sammanfattning behöver 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 EU har inom området. Branschens långa utvecklingstider förutsätter ett komplett och uthålligt innovationssystem som stödjer aktiviteter på alla teknikmognadsnivåer både nationellt och i internationell samverkan.

Våra förslag till forsknings- och innovationspolitiken är därför följande:

- En höjd ambitionsnivå inom flygteknisk forskning och innovation med tydliga synergier mellan civila och försvarsrelaterade applikationer

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.

- En tydligare strategi för att svenska företag ska kunna utnyttja möjligheterna 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 för svensk flygindustri. Sverige behöver även driva på för ökade satsningar på flygteknisk 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 bör berörda myndigheter få ett tydligare uppdrag att främja export och sedan avsätta tillräckliga resurser för att kunna arbeta dedikerat med dessa frågor.

- Öka insatserna på kompetensförsörjning inom 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. För flygbranschen är kompetensförsörjningen en stor utmaning och det är nödvändigt att locka fler unga och kvinnor för att trygga en långsiktig kompetensförsörjning och konkurrenskraft.

Samtidigt är flyg något av det mest komplexa och högteknologiska man kan jobba med och som med spännande produkter och arbetsuppgifter 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 flyg, är av intresse för såväl industrin som Sverige. Vi stödjer därför förslaget på en svensk STEM-strategi (Science, Technology, Engineering, Mathematics) och är villiga att bidra aktivt i detta arbete.