



Innovair och FN:s hållbarhetsmål

ANDERS BLOM, F D PROGRAMCHEF INNOVAIR
GUNNAR LINN, TEKNIKINFORMATIONSKONSULT



Version 230511a

INNOVAIR-MÅL FÖR NATIONELL KONKURRENSKRAFT

Precis som alla andra innovationsaktörer och -program världen över kan Innovair ytterst sägas ledsagas av FN:s 17 hållbarhetsmål. Den totala floran av dessa mål är dock så pass bred att det är nödvändigt att vi identifierar vilka av dessa mål, inklusive delmål och resurser, som kan betraktas som relevanta styrinstrument för Innovair och den svenska flygtekniska innovationen, och på vilket sätt.

Innan vi går igenom vår analys av detta behöver vi betona behovet av att Sveriges innovationssystem kan bibehålla hög internationell konkurrenskraft.

Sverige har inga egna OEM inom det civila flygområdet, vilket gör att vi aldrig kan nå marknaden – och därmed fullborda innovation – på egen hand. Det kan vi enbart göra i internationell samverkan. All vår civila innovation sker nationellt upp till TRL 5, genom forskning och demonstration, varpå våra innovationsaktörer sedan kan ta del i utvecklingsprogram och -projekt på högre TRL (se figur 1).

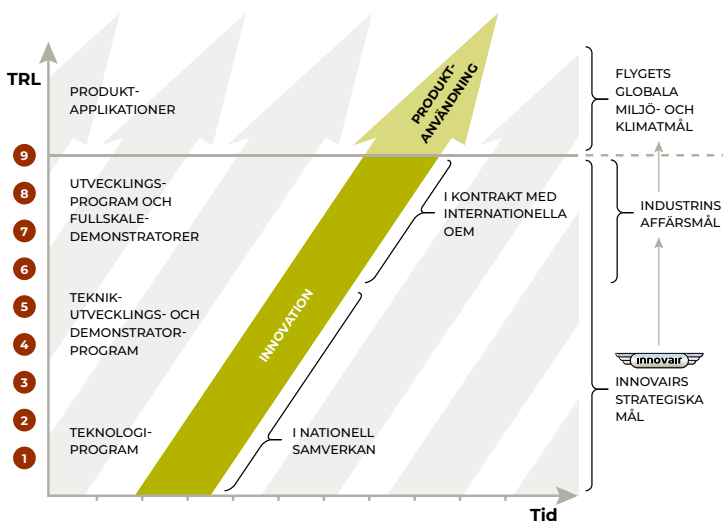
Denna övergång till internationell samverkan kan endast ske om vi som nation är innovationsmässigt konkurrenskraftiga. Därför handlar Innovairs egna mål om att stärka denna konkurrenskraft.

Innovair sätter upp strategiska mål för att hjälpa industrin att nå marknaden via internationella OEM-ledda utvecklingsprogram. Det betyder att Innovairs mål behöver synka med de industriella aktörernas affärsmål, och samtliga dessa finns till för att produkterna till slut ska kunna uppfylla upp-satta miljö- och klimatmål för det civila flyget.

NATIONELL INNOVATION GER GLOBALA NYTTOR

Svensk civil flygtekniks lösningar skapar primärt nytta på den globala scenen. Det är i stort sett uteslutande där Sverige kan göra skillnad och skapa ökad hållbarhet – exempelvis i form av minskade utsläpp. Endast en liten del av våra resurser kan göra nytta i form av nationella showcaseprojekt och införandet av teknik exklusivt i Sverige, inte minst eftersom det inte huvudsakligen är här de stora hållbarhetsproblemen finns.

För att svensk innovation, med både bevisat och förväntat hög hållbarhetsfaktor, ska komma in i de internationella sammanhangen behöver vi se till att vi arbetar på samma spelplan som övriga länder, med inriktning mot samma målbilder, och där vår konkurrensfördel är att vårt nationella maskineri är så effektivt och konkurrenskraftigt som möjligt.



Figur 1. Innovairs strategiska mål handlar om **innovationsfasen**, det vill säga TRL 1-9. Den nedre delen av fasen sker i samverkan mellan nationella aktörer och skapar förutsättningar för att de industriella aktörerna ovanför TRL 5 ska kunna ta plats i internationella OEM-styrda utvecklingsprogram. I denna övre fas finns också våra industriella aktörers affärsmål. Notera att flygets globala miljö- och klimatmål, som formuleras av ACARE, handlar om **produktanvändningsfasen**, där våra framtagna innovationer nyttjas.

En stor del av denna spelplan handlar om hållbarhet. Den vedertagna definitionen av hållbarhet innehåller tre aspekter enligt nedan. Alla dessa aspekter behöver beaktas samtidigt.

■ EKONOMISK HÅLLBARHET

En definition på ekonomisk hållbarhet är att långsiktig ekonomisk tillväxt, som ses som basen för ett ökat materiellt välbefinnande, inte äventyras.

■ EKOLOGISK HÅLLBARHET

Ekologisk hållbarhet handlar om skyddet av miljön, att ekosystemens långsiktiga produktionsförmåga säkras och att en effektiv användning av jordens resurser sker.

■ SOCIAL HÅLLBARHET

Social hållbarhet innebär att utrota fattigdom och att skapa sysselsättning, social integration, jämlikhet/jämställdhet, utbildning och högsta möjliga standard för fysisk och mental hälsa.

Gränserna mellan dessa tre aspekter är inte vattentäta. Vid en närmare analys blir det tydligt att exempelvis de ekologiska målen ofta förutsätter att det finns resurser för att de ska kunna uppnås. Dessa resurser, av olika slag, ges inte sällan av att ekonomisk respektive social hållbarhet har uppnåtts i tillräcklig grad. Exempelvis kan förekomsten av kvalificerade arbetstillfällen vara en nödvändig förutsättning för att gröna tekniklösningar över huvud taget ska kunna utvecklas. Kausaliteten är inte enkelriktad; samma typ av beroenden går åt motsatt håll. Allt går hand i hand, den ena sortens hållbarhet är ofta en förutsättning för den andra.

Specifikt kan nämnas att FN-målen nästan inte alls tar upp försvarsrelaterade nyttor annat än i **mål 16: Fredliga och inkluderande samhällen**, och knappt ens där. Det är det enda stället där försvar skyttas fram som en hållbarhetsparameter – och då främst i produktanvändningsfasen, som ligger utanför Innovairs direkta påverkansområde. Dock måste antagandet göras att nationell försvarsförmåga behöver finnas i bakgrunden som en garant för i stort sett samtliga övriga hållbarhetsmål. Försvarsförmåga – och försvars-

teknisk förmåga – skapar viktiga nationella förutsättningar för möjligheterna att uppfylla övriga hållbarhetsmål. Innovairs strategiska arbete baseras på denna integrerade syn.

FN-HÅLLBARHETSMÅL MED RELEVANS FÖR INNOVAIR

För att kunna avgöra vilka av FN:s hållbarhetsmål som har relevans för de nyttor som uppstår ur Innovairs arbete, givet ovanstående, behöver vi definiera de ingående begreppen med hjälp av ett antal avgränsningar.

1. NYTTAN ÄR GLOBAL

I enlighet med resonemanget ovan fokuserar vi inte på enstaka showcaseprojekt i Sverige, som eventuellt kan resultera i intresse från omvärlden, utan på den globala nyttan som uppstår när svensk innovation tar plats i de stora OEM:ernas produkter på världsmarknaden. Därför betraktar vi hållbarhet ur det globala perspektivet.

2. NYTTAN KOMMER FRÅN INNOVAIR

Ett annat kriterium i vår analys är att det ska vara just Innovairs och dess aktörers strategier och verksamheter som ska resultera i hållbarhet. Innovair arbetar visserligen med generell innovationssystemutveckling, men i den här analysen begränsar vi oss till just flygteknisk innovation.

3. FOKUS PÅ FLYG, EJ RYMD

Innovair inkluderar sedan 2017 även rymdverksamhet. Denna är dock inte medtagen i analysen, främst på grund av att Innovairs finansiering är helt inriktad på flygteknisk verksamhet.

Med dessa avgränsningar kan vi nu identifiera de FN-hållbarhetsmål som är relevanta för Innovairs arbete (se tabell A och figur 2).

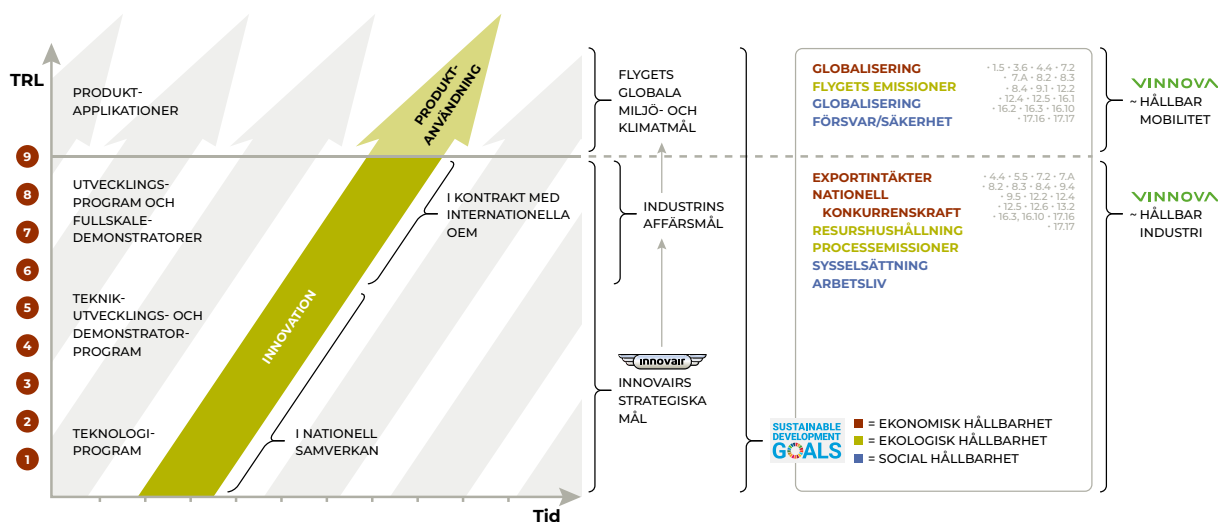
Tabell A:

Tabellen visar de hållbarhetsmål som bedöms som relevanta för Innovair och vilken typ av hållbarhet relevansen avser:

- ekonomisk hållbarhet,
- ekologisk hållbarhet,
- social hållbarhet.

Vi har också identifierat fem "delområden" inom vilka de uppfyllda målen ger nytta: export av flygteknik, försvar/säkerhet, spridning av teknik och industrikultur, kravställning och cirkularitet.

Relevanta hållbarhetsmål (se sidorna 4-7)	Export av flygteknik	Försvar/säkerhet	Spridning av teknik och industrikultur	Kravställning	Cirkularitet
1.5	■ ■ ■	■ ■			
3.6	■				
4.4		■ ■	■ ■		■ ■ ■
5.5		■	■	■	
7.2		■		■	■
7.A	■		■	■	■
8.2, 8.3, 8.4	■ ■		■ ■		■ ■
9.1	■ ■		■ ■	■ ■	
9.4			■ ■		■ ■
9.5			■ ■ ■		
12.2, 12.4, 12.5					■ ■
12.6			■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■
13.2					■ ■ ■
16.1, 16.2, 16.3, 16.10		■			
17.16, 17.17	■ ■	■	■ ■ ■		■ ■ ■



Figur 2. Om vi ritat in FN:s hållbarhetsmål i figur 1 ser vi att de ger olika typer av nyttor i **innovations-** respektive **produkt-användningsfasen**. FN:s hållbarhetsmål gör ingen åtskillnad på dessa faser. Vi har i den här figuren gjort ett försök att fördela våra utvalda mål på de två faserna, mest för att se vad det är vi kan påverka primärt i innovationsfasen och vad våra lösningar kan påverka sekundärt via produkternas användning.

INNOVAIRS SYN PÅ SAMVERKAN OCH SYNERGIER

Ju fler aktörer i Sverige som kan samverka i arbetet för att uppfylla FN:s hållbarhetsmål, desto större synergier kan vår nation skapa och därmed nå resultat snabbare än om vi arbetar separerat.

Naturliga samverkanspartner för Innovair är självklart övriga strategiska innovationsprogram. Partnervalet blir dock en fråga om vilken typ av mål det är fråga om, och i vilken av ovanstående faser som målet/målen tänks uppfyllas.

I **innovationsfasen** kan vi se möjlig samverkan med alla parter som utvecklar Sveriges möjligheter för stärkt nationell konkurrenskraft genom effektiviserandet av innovations-systemet, för skapandet av sysselsättning och exportintäkter. Samverkansmöjligheter finns också rörande alla former av resurshushållning och processemissioner. För Innovairs del rimmar detta i första hand med Vinnovas portfölj för **hållbar industri**.

I **produktanvändningsfasen** kan vi se möjlig samverkan med alla parter som arbetar med transportsystemet, både vad gäller dess påverkan på miljö och klimat och dess bidrag till globaliseringen. Ytterligare möjligheter finns inom stort sett alla områden som använder teknikspridning från flygteknikutvecklingen. Här ser Innovair primärt en koppling till Vinnovas nuvarande portfölj för **hållbar mobilitet**. Dock kommer också försvar/säkerhet in som en tydlig och prioriterad samverkansarena.

Noteras bör att eventuell samverkan mellan strategiska innovationsprogram enbart kan diskuteras utifrån dagens

existerande program. Höjer man blicken till spelplanen för nästa generation strategiska innovationsprogram, Impact innovation, är förutsättningarna helt annorlunda – inte minst genom det faktum att aktörskonstellationerna är andra än i första generationens program. Vinnova, Energimyndigheten och Formas har pekat ut tre samhällsutmaningar som tillsammans spänner upp arbetsfältet för SIP 2.0:

Produktion, konsumtion & värdekedjor inom planetens gränser

God & jämlik hälsa

Attraktiva välfungerande samhällen

Även vid betraktandet av dessa tre kommer man att behöva hantera frågan om vilka nyttor som ska resultera från användningen av de produkter, tjänster och system som respektive innovationsområde bidrar med, och vilka nyttor som skapas i själva innovationsprocesserna.

För Innovairs del är det viktigt att peka ut att dessa punkter, tydligast kanske den tredje men även övriga, innehåller en tung säkerhets- och försvarskomponent som inte får glömmas bort.

KOMMENTARER TILL URVALET AV RELEVANTA MÅL

1 INGEN FATTIGDOM



MÅL 1: INGEN FATTIGDOM

1.5: Till 2030 bygga upp motståndskraften hos de fattiga och människor i utsatta situationer och minska deras utsatthet och sårbarhet för extrema klimatrelaterade händelser och andra ekonomiska, sociala och miljömässiga chocker och katastrofer.

Relevans i produktanvändningsfasen

Flygteknik är en förutsättning för flygande, vilket i sin tur är en förutsättning för globaliseringen, som ses som ett verktyg för att utjämna ekonomiska och sociala skillnader i världen.

Flygteknik är också en central komponent i övervakning och bekämpning av ekologiska katastrofer samt hanteringen av deras följder, liksom naturligtvis för försvar och samhällssäkerhet.

Utvecklingen av obemannade flygfarkoster ger ökade möjligheter att leverera medicin och annan förnödenhet till människor i glesbygd och i områden med outvecklad infrastruktur.

3 GOD HÄLSA OCH VÄLBEFINNANDE



MÅL 3: GOD HÄLSA OCH VÄLBEFINNANDE

3.6: Till 2020 halvera antalet dödsfall och skador i trafikolyckor i världen.

Relevans i produktanvändningsfasen

Tidpunkten för detta måls uppfyllande är redan passerad, men målets syfte är nog fortfarande lika aktuellt eftersom ett minskande av trafikolyckor alltid kommer att vara ett mål oavsett aktuell nivå.

Flyget är sedan många år det i särklass säkraste trafikslaget räknat i antal olycksdrabbade per passagerarkilometer. Om människor ska kunna mötas över stora avstånd är flyget det enda alternativet. Flyget är den fysiska världens motsvarighet till internet, och flygtekniken är en förutsättning för flyget. Utvecklad flygteknik är en förutsättning för ytterligare ökad flygsäkerhet.

4 GOD UTBILDNING FÖR ALLA



MÅL 4: GOD UTBILDNING FÖR ALLA

4.4: Till 2030 väsentligen öka det antal ungdomar och vuxna som har relevanta färdigheter, däribland tekniska färdigheter och yrkeskunna, för sysselsättning, anständigt arbete och entreprenörskap.

Relevans i innovationsfasen

Flyget är ett av de mest utvecklingsdrivande teknikområdena i samhället. Den teknikspridning som sker från flyg till andra områden är en drivkraft för utveckling, och både en inspiration till och en förutsättning för avancerad teknikutbildning.

Med sina mycket högt ställda krav är flygtekniken dessutom drivande för att koppla ihop spetsteknologi och hårda ekologiska hållbarhetskrav, vilket skapar ett skarpt tillämpningsområde inom högre utbildning. Försvars- och säkerhetsaspekter leder till motsvarande effekter inom sitt område.

Innovairs struktur, med aktiviteter inom hela innovationssystemet, bidrar med kvalificerad utbildning och meningsfullt arbete inom både teknisk utveckling, produktion, marknadsföring och försäljning samt eftermarknad med service och underhåll.

Relevans i produktanvändningsfasen

Produkterna i sig skapar också arbetstillfällen inom flygtransportsystemet inklusive flygbolag, flygplatser och trafikledning.

5 JÄMSTÄLLDHET



MÅL 5: JÄMSTÄLLDHET

5.5: Tillförsäkra kvinnor fullt och faktiskt deltagande och lika möjligheter till ledarskap på alla beslutsnivåer i det politiska, ekonomiska och offentliga livet.

Relevans i innovationsfasen

Ingenjörsvksamhet inom flygteknik – både civil och militär – är ännu inte helt jämställd. De största aktörerna i Sverige har jobbat med frågan i många år och är därmed hyfsat jämställda. Utöver rättvisaspekten är frågan viktig för att säkerställa framtida kompetensförsörjning. Ökad andel kvinnor i tekniska yrken är fortfarande ett mål inom flygteknik, liksom inom andra sektorer. Återväxten på teknikområdet är generellt utmanande varvid Innovair har ambitionen att de insatser som görs ska vara tilltalande för både män och kvinnor.

För flygtekniken, liksom inom flertalet av män dominerade yrken, finns två tidsaxlar att förhålla sig till. På lång sikt krävs fler akademiskt utbildade kvinnor för att möjliggöra en balanserad könsfördelning inom hela sektorn. På kort sikt är det industrin, som totalt dominerar arbetstillfällena i landet, som genom riktade insatser kan förbättra könsfördelningen.

7 HÅLLBAR ENERGI FÖR ALLA



MÅL 7: HÅLLBAR ENERGI FÖR ALLA

7.2: Till 2030 väsentligen öka andelen förnybar energi i den globala energimixen.

7.A: Till 2030 stärka det internationella samarbetet för att underlätta tillgång till forskning och teknik inom ren energi, inklusive förnybar energi, energieffektivitet samt avancerad och renare fossilbränslebaserad teknik, samt främja investeringar i energiinfrastruktur och ren energiteknik.

Relevans i innovationsfasen

Innovair samverkar med, och följer utvecklingen hos, aktörer både i Sverige och utlandet. Dock behöver andra aktörer än enbart flygets innovationssystem delta i, och troligen leda, utvecklingen av biobränslen eftersom flyget har enbart en liten behovsbild jämfört med vägtransport-systemet.

Innovair är en av de nationellt ledande aktörerna vad gäller internationaliserad samverkan på akademisk nivå. Våra upparbetade – och växande – nätverk arbetar till stor del med frågan om grön omställning av flyget, vilket betyder att vi bidrar till internationell spridning av vetenskapliga arbeten och resultat om exempelvis biobränslen, elektrifiering, vätgas och syntetiska bränslen samtidigt som vi, tack vare vår spetsteknologiska position inom många områden, aktivt bidrar till en stark teknikspridning till andra sektorer.

Flyget är via Advisory Council for Aviation Research and Innovation in Europe (ACARE) en unikt välstrukturerad organisation, i både Europa och världen, dels avseende förmågan att sätta upp gemensamma mål för reduktioner i utsläpp och buller och dels för att genom så kallade Joint Technology Initiatives gemensamt arbeta med utvecklingen av ny teknik som ska leda till att målen uppfylls.

Relevans i produktanvändningsfasen

Flyget som avnämare för biobränslen i stor skala är en skarp kravställare för utvecklingen av biobränsleproduktion. Biobränslen för flygtillämpning fungerar redan i dag problemfritt; flaskhalsarna ligger i produktion, infrastruktur och eventuellt certifiering. Kostnaderna behöver minska avsevärt för att göra biobränslen konkurrenskraftiga, men med en succesivt ökad produktionsvolym följer troligen en kostnadsminskning.

8 ANSTÄNDIGA ARBETSVILLKOR OCH EKONOMISK TILLVÄXT



MÅL 8: ANSTÄNDIGA ARBETSVILLKOR OCH EKONOMISK TILLVÄXT

8.2: Uppnå högre ekonomisk produktivitet genom diversifiering, teknisk uppgradering och innovation, bland annat genom att fokusera på sektorer med högt förädlingsvärde och hög arbetsintensitet.

8.3: Främja utvecklingsinriktad politik som stödjer produktiv verksamhet, skapande av anständiga arbetstillfällen, företagande, kreativitet och innovation samt uppmuntra att mikroföretag liksom små och medelstora företag växer och blir en del av den formella ekonomin, bland annat genom tillgång till finansiella tjänster.

8.4: Fram till 2030 successivt förbättra den globala resurseffektiviteten i konsumtionen och produktionen samt sträva efter att bryta sambandet mellan ekonomisk tillväxt och miljöförstöring, i enlighet med det tioåriga ramverket för hållbar konsumtion och produktion, med de utvecklade länderna i täten. Infrastruktur och ren energiteknik.

Relevans i innovationsfasen

Innovair arbetar ständigt för att effektivisera det svenska innovationssystemet, med förväntade effekter i form av hållbarhetsnyttor av alla tre slagen: ekonomiska, ekologiska och sociala. Innovairs landvinningar (se [innovair.org/halvtidsresultat](https://www.innovair.org/halvtidsresultat)) har i flertalet fall använts som modell för satsningar inom andra sektorer, och även till andra länder, vilket ska ses som en mycket viktig spridningsfunktion.

Sektorn i sig har mycket högt förädlingsvärde och skapar transfer av högteknologi till andra sektorer. Genom att Sverige har en militär systemintegrator på högsta nivå och en ledande civil så kallad Tier1-leverantör till världens motorföretag finns god möjlighet att via satsning på SMF skapa nya konkurrenskraftiga företag med hög teknisk kompetens och kvalificerade arbetstillfällen. Genom riktade utlysningar till just SMF satsar Innovair strategiskt på att bidra till en sådan tillväxt.

Relevans i produktanvändningsfasen

Flyget som transportmedel bidrar till ökade kommunikationsmöjligheter för allt fler människor på jorden. Detta är en förutsättning för effektiv utveckling – där rätt sak görs på rätt plats – inte minst inom flygbranschen själv där de utvecklande konsortierna i normalfallet är vitt utspridda över en globaliserad värld, men även inom valfritt annat område. Flyget är det enda transportmedel som kan erbjuda internationella eller interkontinentala transporter på rimlig tid.

9 HÅLLBAR INDUSTRI, INNOVATIONER OCH INFRASTRUKTUR



MÅL 9: HÅLLBAR INDUSTRI, INNOVATIONER OCH INFRASTRUKTUR

9.1: Bygga ut tillförlitlig, hållbar och motståndskraftig infrastruktur av hög kvalitet, inklusive regional och gränsöverskridande infrastruktur, för att stödja ekonomisk utveckling och människors välbefinnande, med fokus på ekonomiskt överkomlig och rättvis tillgång för alla.

9.4: Till 2030 rusta upp infrastrukturen och anpassa industrin för att göra dem hållbara, med effektivare resursanvändning och fler rena och miljövänliga tekniker och industriprocesser. Alla länder vidtar åtgärder i enlighet med sina respektive förutsättningar.

9.5: Förbättra den vetenskapliga forskningen och industrisektorernas tekniska kapacitet i alla länder, i synnerhet utvecklingsländerna, bland annat genom att till 2030 uppmuntra innovation och väsentligt öka det antal personer som arbetar med forskning och utveckling per 1 miljon människor liksom de offentliga och privata utgifterna för forskning och utveckling.

Relevans i innovationsfasen

Flygteknisk innovation ligger, tack vare sin extremt konkurrensutsatta position, i framkant vad gäller hållbar industri. Den största delen av vårt arbete ligger i att skapa och förfinna metoder och processer för att kunna utveckla framtidens teknik på effektivaste möjliga sätt, vilket är en förutsättning för att svensk teknik ska efterfrågas i de internationella sammanhang som i stort sett alltid utgör övre delen av våra innovationskedjor.

Även här är det flygteknikens extrema konkurrenssituation som gör att svensk akademisk verksamhet på flygteknikområdet måste vara världsledande inom utvalda områden. Utmaningarna har gett resultat; Sverige är ett av världens fem starkaste flygutvecklingsländer, trots vår lilla folkmängd och vår internationellt sett blygsamma statsbudget. Här har akademien en stark position och ett stort ansvar som Innovair hela tiden försöker skapa förutsättningar för att möta på bästa sätt.

Relevans i produktanvändningsfasen

Flyget är i sig en kritisk del i den motståndskraftiga infrastrukturen, inte minst eftersom det utgör det enda alternativet i exempelvis svårtillgängliga miljöer. Flygets förmåga att överbygga långa avstånd på kort tid är dessutom av avgörande betydelse för spridning av teknisk kunskap och tekniska lösningar längs hela innovationskedjan.

12 HÅLLBAR KONSUMTION OCH PRODUKTION



MÅL 12: HÅLLBAR KONSUMTION OCH PRODUKTION

12.2: Senast 2030 uppnå en hållbar förvaltning och ett effektivt nyttjande av naturresurser.

12.4: Senast 2020 uppnå miljövänlig hantering av kemikalier och alla typer av avfall under hela deras livscykel, i enlighet med överenskomna internationella ramverket, samt avsevärt minska utsläppen av dem i luft, vatten och mark i syfte att minimera deras negativa konsekvenser för människors hälsa och miljön.

12.5: Till 2030 väsentligt minska mängden avfall genom åtgärder för att förebygga, minska, återanvända och återvinna avfall.

12.6: Uppmuntra företag, särskilt stora och multinationella företag, att införa hållbara metoder och att integrera hållbarhetsinformation i sin rapporteringscykel.

Relevans i innovationsfasen

Innovairs aktörer arbetar ständigt för att effektivisera sina produkter, sina processer och sin materialhantering. Detta är en förutsättning för att vi ska kunna utföra snabb och kostnadseffektiv innovation på lägre TRL inom Sverige, vilket i sin tur är vår biljett till deltagande i internationell utveckling på högre TRL och vår chans att få ut svensk grön flygteknik på marknaden. Som noteras ovan behöver FN-målen tidtabell uppdateras men behovet fortsätter att vara relevant och mål 12.4 styrs ofta av beslut som är industriellt tvingande varför frågan är mycket relevant inom flygindustrin med sin breda flora av material och produktionsmetoder.

Det svenska flygteknikområdet är ganska unikt ur ett nationellt perspektiv eftersom det främst är våra två storindustrier, GKN Aerospace och Saab Aeronautics, som är deltagarna i de stora utvecklingsprojekten på internationell nivå. Sveriges SMF har sällan eller aldrig chans att på egen hand delta i dessa sammanhang av rena certifieringsskäl, men eftersom Innovair har utvecklat metoder för att inkludera, och verkligen nyttja, SMF inom ramen för sitt eget certifierade deltagande kommer motsvarande hållbarhetskrav att sippra ned från storföretagen till SMF i ett effektivt spridningssystem – med certifierad effekt. Dessa SMF kommer därefter med i internationella projekt genom att samverka som leverantörer till de två större svenska företagen. Den egna kompetens som härvid byggs upp förs senare över även till annan svenska industri via gemensamma projekt med företag inom fordons-, energi- och verkstadsområdena.

Relevans i produktanvändningsfasen

Som nämnts på annan plats är flyget redo för biobränslen och syntetiska bränslen, vilket förflyttar resursuttaget från icke förnybara till förnybara källor.

13 BEKÄMPA KLIMATFÖRÄNDRINGARNA**MÅL 13: BEKÄMPA KLIMATFÖRÄNDRINGARNA**

13.2: Integrera klimatåtgärder i politik, strategier och planering på nationell nivå.

Relevans i innovationsfasen

Innovair påverkar inte direkt användandet av flygteknik enligt tidigare resonemang. Vi företräder inte flygoperatörer eller andra aktörer som använder flyg som transportmedel. Däremot är vår starkt konkurrensutsatta utveckling mot gemensamt uppsatta internationella hållbarhetsmål för framtidens flyg en garant för att svensk innovation måste ligga i hållbarhetens framkant. Detta gör att vi även ligger i framkant vad gäller innovationsutveckling i sig, där vi i samband med varje revision av vår nationella strategiska innovationsagenda för flygteknik, NRIA Flyg, för fram nya tankar om hur innovationssystemet kan effektiviseras – inte minst för att öka chanserna att möta uppsatta hållbarhetsmål. Vi arbetar även aktivt för att bidra till att skapa en förståelse över hur satsade statliga medel bäst ska användas för att generera maximal global miljöeffekt.

16 FREDLIGA OCH INKLUDERANDE SAMHÄLLEN**MÅL 16: FREDLIGA OCH INKLUDERANDE SAMHÄLLEN**

16.1 Avsevärt minska alla former av våld och dödligt våld överallt.

16.2 Eliminera övergrepp, utnyttjande, människohandel och alla former av våld eller tortyr mot barn.

16.3 Främja rättssäkerheten på nationell och internationell nivå samt säkerställa lika tillgång till rättvisa för alla.

16.10 Säkerställa allmän tillgång till information och skydda grundläggande friheter, i enlighet med nationell lagstiftning och internationella avtal.

Relevans i innovationsfasen

I innovationsfasen utgör det internationaliserade samarbetet på höga TRL-nivåer en tydlig arena för avancerad mellanstatlig samverkan, vilket avspeglar sig i både politik och försvarsdoktriner. Alla länder som vill vara med och samarbeta kring avancerad utveckling av exempelvis flyg behöver säkerställa fungerande och godtagbara mekanismer för detta, vilket med stor säkerhet är en motverkande faktor för ”egna agendor”. Flygteknisk verksamhet kan dessutom vara en ekonomisk motor, vilket kan lyfta ett lands sociala prestanda till högre nivåer.

Relevans i produktanvändningsfasen

Flyget som transportmedel är det enda transport-/infrastrukturslaget som kan överbrygga stora avstånd på rimlig tid, och dessutom nå svårtillgängliga platser. Detta är en förutsättning för samhällens öppenhet och transparens, vilket i sin tur är en förutsättning för fredlighet och inklusion. Den ökade globaliseringen sedan andra världskrigets slut beror primärt på internet ”the world wide web” och dess fysiska motsvarighet i flyget. Enbart genom fortsatt möjlighet till informationsspridning och fysiska möten kan ovanstående mål uppnås.

17 GENOMFÖRANDE OCH GLOBALT PARTNERSKAP**MÅL 17: GENOMFÖRANDE OCH PARTNERSKAP**

17.16 Stärka det globala partnerskapet för hållbar utveckling och komplettera det med partnerskap mellan flera parter som mobiliserar och utbyter kunskap, expertis, teknik och finansiella resurser, för att bidra till att målen för hållbar utveckling nås i alla länder, i synnerhet utvecklingsländer.

17.17 Uppmuntra och främja effektiva offentliga och offentlig-privata partnerskap samt partnerskap inom det civila samhället vilka bygger på erfarenheterna från andra partnerskap och deras finansieringsstrategier.

Relevans i innovationsfasen

På innovationssidan är, enligt ovanstående resonemang, flygteknikens starka internationalisering både en garanti och en modell för global samverkan mot uppsatta hållbarhetsmål. Nationellt har en av Innovairs centrala uppgifter under hela programmets levnad varit att påverka politik och offentlig sektor för att skapa bättre nationella förutsättningar för innovation i allmänhet och flygteknisk innovation i synnerhet. Vi har ofta utvecklat modeller för effektiviserad innovation, i betydelsen mer resultat för pengarna.

Våra prioriterade bilaterala samarbeten sker inom två modeller. Den ena är kopplad till exportstrategier där Brasilien är ett praktexempel genom export av Gripen-systemet och uppbyggnad av den så kallade ”High Level Group” som på statssekreterarnivå (Näringsdepartementet, Försvarsdepartementet och UD i Sverige samt fem ministerier i Brasilien) följer och beslutar om fortsatt aktivitet inom flygsamarbetet samt använder Gripen som katalysator, tack vare minst 30–40 år av framtida gemensamma aktiviteter, för att även främja innovationssamarbete inom andra av regeringen prioriterade sektorer. Den andra modellen är helt baserad på teknisk excellens – i dag prioriteras Tyskland och Storbritannien – och sker för att i samverkan optimera resultat av gemensamma insatser, allt för att säkra att våra respektive europeiska industrier ska vara fortsatt konkurrenskraftiga. Observera att flyget hela tiden arbetar med så kallad dual use- eller multi use-teknologi, genom samutnyttjandet av civil och militär teknologi liksom genom samverkan med andra industrisektorer, för att optimera resultaten av de samlade satsade medlen från olika finansieringssektorer.

Relevans i produktanvändningsfasen

Flyget som transportmedel är, återigen, en grundläggande förutsättning för global kommunikation.