

» SARC är ett svenskt akademiskt center för flygteknisk forskning som samordnar de lägre delarna av TRL-kedjan.



ÄMNET PÅ 20 SEKUNDER

Problem: Under Innovairs ledning har svensk flygteknisk industri samlats kring en gemensam konkret färdplan mot framtiden. Samma synkronisering behövs på forskningsnivå.

Lösning: SARC har bildats som ett strategiskt samarbete mellan svenska flygtekniska universitet och högskolor.

Realiseringsgrad: Igång sedan 2018 och har redan uppnått mycket goda resultat, inte minst internationellt.

Samordning för effektiv innovation

Formellt är Swedish Aeronautical Research Center (SARC) svaret på Innovairs rekommendation i NRIA Flyg 2013 om att **inrätta ett akademiskt nätverk för att förbättra den nationella samordningen av den akademiska forskningen inom flygteknik**. Samordningen krävs som svar på globaliseringens ökade internationella konkurrens, där Sverige som nation måste säkerställa att **den innovation vi utför är så effektiv som möjligt**; det ska gå så snabbt som möjligt från idé till produkt – i ett innovationsvänligt klimat där nya idéer frodas och tas vidare till produktifiering i samklang med **vetenskaplig excellens**.

SARC inrättades 2018 av Linköpings universitet med Chalmers som officiell partner och med deltagande forskare i huvudsak från **LiU, Chalmers och KTH**, som är de huvudsakliga utförarna av akademisk flygteknikforskning i Sverige. Bildandet skedde på initiativ av Innovair som också finansierar de inledande faserna (med Vinnovamedel). Senare finansiering ska kunna komma

från andra håll, vilket är en poäng med centret: att skapa **en samlad kontaktyta mellan forskning och finansiering**, och därmed både underlätta och bredda finansieringsmöjligheterna för svensk flygteknisk forskning.

Centret är nationellt och **öppet för alla intresserade akademiska aktörer** – kostnadsfritt. Alla universitetsavdelningar som får medel via samtal från NFFP7 kommer att kopplas till centret.

Samintressen, inte särintressen

SARC:s vision är att vara det ledande nätverket för luftfartsforskare i Sverige, främja samarbete mellan forskare och doktorander, påverka luftfartygspolitiken och underlätta finansiering för grundläggande flygforskning.

Konkret tar detta sig uttryck i att centret vill **underlätta forskningssamarbete** och utgöra ett **forum för forskare** inom både akademien och industrin. SARC möjliggör ett strukturerat långsiktigt samarbete mellan de **ledande svenska akademiska utförarna** inom olika teknikområden med möjlig tillämpning inom flyg (elektroteknik, sensorer, kommunikation och liknande) och de **ledande svenska industrierna** med underleverantörskedjor, med deltagande av lämpliga forskningsinstitut. Sverige har en nackdel genom vår relativa litenhet, men denna litenhet skapar också en fördel genom att vi känner varandra väl. Den samverkansmodell vi utvecklat är till för att ytterligare utnyttja denna fördel gentemot våra internationella konkurrenter.

I SARC:s natur ingår att **skapa nationella kluster** av akademiska aktörer som

i stället för att konkurrera med varandra om svenska forskningsmedel **tillsammans konkurrerar med utländska aktörer** om internationella forskningsmedel från EU eller andra källor. Detta gör att akademiska nyckelspelare arbetar för **samintressen, inte särintressen**, och även att forskning på olika delar av TRL-skalan kan samordnas.

SARC skapar härigenom en akademisk **"balanserande part" gentemot industrin**, som varit mer i fokus under Innovairs tidiga verksamhetstid och därmed utvecklats snabbare mot gemensamma mål. Centret kan, exempelvis via det system med 18 industriella klusterledare som Innovair utvecklat, **systematiskt bevaka vilka nya teknologier som är mogna för industriell utveckling** och även bidra till att säkra framtida kompetensförsörjning tidigare.

Centret fyller också det hål som uppkommit i svensk grundläggande flygforskning sedan FOI:s flygforskningsverksamhet väsentligen avvecklats för att ersättas av systemutvärdering avseende taktiska och operativa aspekter av militära flygfarkoster. Samtidigt kommer centret via sin samsyn på utbildningsbehovet att bidra till att **långsiktigt säkerställa kompetens inom flygsektorn** på precis de områden där Sverige bäst behöver den.

Sverige har en nackdel genom vår relativa litenhet, men denna litenhet skapar också en fördel genom att vi känner varandra väl.

Miljö

SARC kan spela en viktig roll på miljöområdet när det kommer till kunskaps-spridning. Dels är det viktigt att samhälle och akademi får kännedom om det stora **miljöengagemang som redan finns inom flygområdet** vad gäller forsk- »

TRE DELAR AV SARC



Forskning är naturligtvis SARC:s kärnverksamhet.

SARC.Research syftar till att samordna den forskning som sker i Sverige mot industrins behov, via industrins väldefinierade teknikkluster. Tre övergripande forskningsområden strukturerar fältet: flygteknik, struktur/material och framdrivning. Självklart är en minskning av miljö- och klimatpåverkan av högsta prioritet.



Utbildning är grunden för forskning och behöver också formas efter

innovationens behov. **SARC.**

Academy är en nationell forskarskola som tillhandahåller högkvalitativa och relevanta utbildningar på flygteknikområdet.



Internationalisering är vägen framåt för svensk flyginnovation, där

nyckeluppgiften är att skapa bästa möjliga förutsättningar för aktörer i Sverige att kunna konkurrera på den internationella marknaden och ta plats i internationella samarbeten. **SARC. International** har i uppgift att underlätta forskningssamarbeten med strategiskt utvalda nationer.

» ning, forskningsambitioner och redan uppnådda utsläppsminskningar. Dels kan forskning från mer grundläggande vetenskapliga fält som atmosfärs kemi och klimatforskning göras tillgänglig för industri och skapa förutsättningar för nya innovationer och teknikområden. Nya sätt att operera flygplansflottor, nya bränslen och förståelse kring hur styrning av flyget kan komma att påverka branschen är i detta sammanhang viktiga områden att arbeta med.

Internationellt

En ökad nationell samverkan inom forskningen stärker även Sverige internationellt, inte minst gentemot strategiskt prioriterade länder för flygtekniskt samarbete såsom Brasilien, Storbritannien och Tyskland och, på längre sikt, Frankrike och USA.

När det gäller Brasilien, som är

föregångsland i Innovairs internationellisering, har fyra olika professorer från LiU, Chalmers och KTH inom ramen för SARC deltagit som gästprofessorer vid ITA (Instituto Tecnológico de Aeronáutica) med samfinansiering av Saab, Vinnova och Innovair. Verksamheten har fungerat mycket väl med resultatet att Sverige i dag samverkar med brasilianska aktörer i nära 60 projekt med 26 olika universitet involverade. En annan utkomst av SARC:s framgång är att Brasilien nu har för avsikt att skapa BARINet som är ett motsvarande forskningscenter i Brasilien.

Ett mycket konkret exempel på det internationella samarbetet är att SARC tagit initiativ till och genomfört en gemensam doktorandkurs i konceptuell flygplansdesign med Brasilien i Florianópolis i mars 2019.

SARC PÅ TRL-STEGEN



SARC är ett akademiskt nätverk för flygforskning, vilket innebär att det i första hand är verksamt på TRL 1–3 (från observation och rapportering av grundläggande principer till analytiska och experimentella bevis av ett koncepts kritiska funktioner och/eller karakteristik).

TRL är det vedertagna sättet att mäta teknikmognad, där TRL 1 motsvarar en idé och TRL 9 motsvarar en beprövad produkt på marknaden.

UTMANINGAR OCH NÄSTA STEG

För att SARC ska bli framgångsrikt behöver centret utökas när det gäller doktoranders delaktighet, internationella utbyten, nya medlemmar och nya finansieringsformer. NFFP-doktorander måste på sikt se SARC som den naturliga vägen att hitta internationella kontakter, skapa nätverk för samarbete kring publicering och bredda sin kunskapsbas inom flygområdet. Lärosätena måste samtidigt uppvisa uthållighet och fortsätta leverera när det gäller internationalisering, forskningssamarbeten och utbildning.

DELTAGANDE AKTÖRER I SVERIGE

Akademi: Chalmers, KTH, LiU

Finansiärer: Innovair

KONTAKTPERSON

Dan Henningson
Centerledare, professor i fluidmekanik
KTH

08-790 90 04

henning@mech.kth.se

info@innovair.org



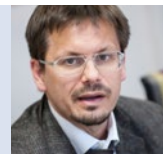
KONTAKTPERSON

Tomas Grönstedt
Centerledare, professor i turbomaskiner och aeroakustik
Chalmers

031-772 14 09

tomas.gronstedt@chalmers.se

info@innovair.org



KONTAKTPERSON

Petter Krus
Centerledare, professor i fluida och mekatroniska system
LiU

013-28 17 92

petter.krus@liu.se

info@innovair.org



SARC I DEN FLYGTEKNISKA INNOVATIONSSTRATEGIN

SARC skapar den forskningsmässiga grunden för uppfyllandet av de EU-gemensamma miljömål som satts upp av ACARE. På längre sikt uppfylls de långsiktiga Innovair-mål som handlar om ökad omsättning för industrin och leveranser till internationella flygtekniska samarbeten.

Läs mer om den svenska flygtekniska innovationsstrategin NRIA Flyg och dess mål på www.innovair.org/nriaflyg



DET STRATEGISKA INNOVATIONS-
PROGRAMMET FÖR FLYG

Innovair är ett av Sveriges 17 strategiska innovationsområden. I publikationsserien Innovair Showcase presenterar vi utvalda framsteg inom svensk flygteknisk innovation – från alla teknikmognadsnivåer i innovationsprocessen. Det showcase du håller i handen är främst ett exempel på aktör/organisation/infrastruktur, styrmedel/finansiering och vetenskap. I andra showcases visar vi exempel på vad vi gör inom produkt/tjänst/system och process/metod. All Innovairs verksamhet går ut på att positionera Sverige innovationsmässigt genom en konkurrenskraftig teknisk förmåga.

www.innovair.org/showcase