



Bild 1 Katedralen i Brasilia, huvudstaden i Brasilien

Reserapport Brasilien

Resa med Vinnova till Brasilia och São Paulo 16-20 maj 2016

160523

Cecilia Ramberg, Marian Miheil, Anna Rehnrona och Qazi Syed Wajahat Ali

Om Swerea IVF

Swerea IVF är ett ledande svenskt industriforskningsinstitut inom material-, process-, produkt- och produktionsteknik. Vårt mål är att skapa affärsmässig nytta och att stärka våra medlemmars och kunders konkurrens- och innovationsförmåga. Swerea IVF bedriver industrinära forskning och utveckling i samarbete med såväl industri som högskola, i Sverige och internationellt.

Våra cirka 150 högt kvalificerade medarbetare med bas i Mölndal och Stockholm arbetar inom följande områden:

- Arbetsliv, miljö och energi
- Industriella tillverkningsmetoder
- Material- och teknikutveckling
- Polymerer och textil
- Verksamhetsutveckling och effektivisering

Vi arbetar ofta med tillämpade lösningar på konkreta industriella behov. Våra industrierfarna forskare och konsulter kan leverera de snabba och handfasta resultat som företag behöver för att säkra sin konkurrenskraft på marknaden.

Swerea IVF ingår i Swerea-koncernen, som består av fem forskningsbolag inom material- och verkstadsteknik: Swerea IVF, Swerea KIMAB, Swerea MEFOS, Swerea SICOMP och Swerea SWECAST. Swerea-koncernen ägs gemensamt av industrin och statliga RISE Holding AB.

Swerea IVF AB
Box 104
431 22 Mölndal
Telefon 031-706 60 00
Telefax 031-27 61 30
www.swereaivf.se

Uppdragsrapport 25902

© Swerea IVF AB

Förord

Vinnova bjöd in Anna Rehncrona, Qazi Syed Wajahat Ali, Marian Mikheil och Cecilia Ramberg att delta i en resa till Brasilia och Sao Paolo 16-20 maj 2016 för att undersöka möjligheterna att utveckla samarbete mellan svenska och brasilianska små och medelstora företag.



Bild 2 Fönsterputsare i São Paolo

Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
Vinnovas och SENAIs gemensamma workshop i São Paolo 160520	4
Sammanfattning	4
IPT/Lightweight Structures Laboratory	4
EEN	5
Fiesc SENAI	5
Rockwell Collins	6
Akaer	6
Orbital	6
Besök hos det brasilianska flygklustret i São José dos Campos 160519	7
Sammanfattning	7
Intresserade företag	8
AAG Aerospace	8
AirMod	9
Imersão Visual	9
Svenska deltagande organisationer och personer	10
Aerospace Cluster Sweden - Anna Rehn Crona	10
Sparv Embedded – Qazi Syed Wajahat Ali	11
Enterprise Europe Network - Marian Mikheil	11
SMF Flyg inom Innovair - Cecilia Ramberg	13

Sammanfattning

Våra intryck från resan kan sammanfattas i att vi ser stora möjligheter till samarbete mellan företag i de båda länderna. Vägen dit kräver tydlig kommunikation och att rätt personer i respektive land kopplas ihop för att skapa konkreta samarbeten. Vi föreslår sju aktiviteter för att föra processen framåt.

1. IPT och Lightweight Structures Laboratory bjuds in till en studieresa av Innovair/SMF Flyg genom Cecilia Ramberg på Swerea i samband med att de håller ett föredrag på Aerospace Technology 2016 – Swedish aerospace technology in a globalised world” 11-12 oktober 2016 på Quality Hotel Friends i Solna. I resan inkluderas besök på Compraser Labs och PTC Arena. Samtidigt undersöker Swerea möjligheterna att söka gemensamma projekt med IPT inom den utlysning Vinnova/SENAI öppnar 160525.
2. ACS undersöker möjligheterna att skriva ett samarbetsavtal med det brasilianska klustret för företag som arbetar inom flygproduktion.
3. CECOMPI och APL Aeroespacial e Defesa (flygklustret i Brasilien) bjuds in till Sverige på en ”mission” med deltagande SMF från Brasilien våren 2017.
4. Innovair och LIGHTer och ACS arrangerar en gemensam ”mission” till Brasilien för svenska SMF våren 2018.
5. EEN Brasilien kontaktas på officiell nivå av EEN Sverige via initiativ från Swerea för att utreda om framtida samarbete är möjligt.
6. Swerea och ACS undersöker möjligheten att söka projekt tillsammans inom Vinnovas/SENAIs utlysning som öppnar 160525 tillsammans med det brasilianska flygklustret, IPT/Lightweight Structures Laboratory samt Fiesc SENAI.
7. Acreo försöker hitta bra samarbete som möjliggör en projektansökan i Vinnovas/SENAIs gemensamma utlysning som öppnar 160525 tillsammans med Rockwell Collins.

Vinnovas och SENAIs gemensamma workshop i São Paulo 160520

Sammanfattning

På den workshop som Vinnova och SENAI arrangerade tillsammans i São Paulo den 20 maj 2016 deltog ca 90 personer varav ca en tredjedel var från Sverige. De brasilianska myndigheterna som finansierar forskning var mycket väl representerade. Ca 20 personer från olika brasilianska företag deltog. Alla som ville gavs möjlighet att presentera sig under några minuter. Därefter var det fri ”match-making”. De viktigaste kontakterna som knöts beskrivs nedan.

IPT/Lightweight Structures Laboratory

Daniel Almeida Perreira är forskare på LEL, “Lightweight Structures Laboratory”, som är en del av IPT, “the Institute for Technological Research” (www.ipt.br). IPT har ca 800 anställda på olika 36 laboratorier fördelade på 12 forskningscentra. LEL består av 40 anställda i São José dos Campos. Nio är forskare, två är verkstadspersonal och resten är administrativ personal. De har en imponerande utrustningspark (http://www.ipt.br/en/technology_centers/CINTEQ/labs_and_sessions/25-lightweight_structures_laboratory_lel.htm). Det finns bra samarbetsmöjligheter med företag både kopplade till Compraser Labs och till Arena PTC. Swerea kommer att undersöka möjligheten att starta projekt med LEL/IPT inom den utlysning som Vinnova öppnar 160525.

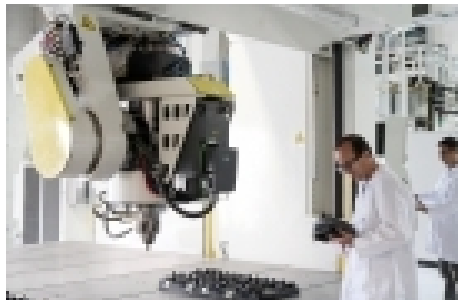


Bild 3 Utrustning för friktionssvetsning vid Lightweight Structures Laboratory i São José dos Campos.



Bild 4 "Fiber Placement Machine" vid Lightweight Structures Laboratory i São José dos Campos.

LEL har blivit accepterade som talare vid Aerospace Technology 2016 – "Swedish aerospace technology in a globalised world" 11-12 oktober 2016 på Quality Hotel Friends i Solna. Om LEL får en officiell inbjudan från Sverige kan de söka pengar för att i samband med den internationella flygkonferensen i Solna resa runt och besöka svenska potentiella samarbetspartners.

Förslag: IPT och Lightweight Structures Laboratory bjuds in av Innovair/SMF Flyg genom Cecilia Ramberg på Swerea till en studieresa till Compraser Labs och PTC Arena i samband med att de håller ett föredrag på Aerospace Technology 2016 – Swedish aerospace technology in a globalised world" 11-12 oktober 2016 på Quality Hotel Friends i Solna. Samtidigt undersöker Swerea möjligheterna att söka gemensamma projekt inom den utlysning Vinnova/SENAI öppnar 160525.

EEN

Tatiana Farah de Mello representerade både CNI (National Confederation of Industry Brazil) och EEN Brazil. Hon såg stora möjligheter till samarbete mellan Brasilien och Sverige inom forskning och innovation i mindre företag. Tyvärr var hennes uppfattning att EEN i Brasilien inte fungerade särskilt bra. För att nyttja hela det nätverk som EEN Sverige har byggt upp behövs därför antingen en aktiv kontakt inom EEN Brazil eller en annan kontaktorganisation i Brasilien.

Förslag: EEN Brasilien kontaktas på officiell nivå av EEN Sverige via initiativ från Swerea för att utreda om framtida samarbete är möjligt.

Fiesc SENAI

Edson Costa Santos från SENAI Institute of Innovation in Laser (<http://sc.senai.br/>) såg möjligheter att samarbete med företag inom Arena PTC. Fiesc SENAI ligger i Joinville i södra Brasilien. De vill gärna samarbeta inom bearbetning, mikrobearbetning, additiv tillverkning med metaller, laserteknik för struktur och funktion mm. De kan hjälpa till att hitta brasilianska företag. Även

om budgeten per projekt i den utlysning som öppnar 160525 inte är stor, ser de en möjlighet att påbörja samarbete med hjälp av en gemensam ansökan.

Förslag: Swerea försöker hitta bra samarbete som möjliggör en projektansökan i Vinnovas/SENAs gemensamma utlysning som öppnar 160525 tillsammans med Fiesc SENAI.

Rockwell Collins

Marco A. Silveira på Rockwell Collins i Sao José dos Campos vill gärna samarbeta. De arbetar med "network-enabled communications for air, ground and sea applications and electronic warfare and advanced, integrated avionics and communications for fixed, rotary wing and unmanned aircraft and simulation and training solutions". Det här är inte Swereas teknikområden. Kontakten vidarebefordras till Acreo. Även ACS pratade med representanten från företaget och menar att det går att finna samarbetsmöjligheter med företag inom ACS.

Förslag: Acreo försöker hitta bra samarbete som möjliggör en projektansökan i Vinnovas/SENAs gemensamma utlysning som öppnar 160525 tillsammans med Rockwell Collins.

Akaer

André A. Macedo, CTO på företaget som har sin bas i Sao José dos Campos välkomnar samarbete med svenska företaget inom alla teknikområden. Man beskriver sin verksamhet så här: "Akaer is an integrated technological solutions provider company in São José dos Campos / Brazil specialized in the development of aero-structures and "Turn Key" projects management for the aerospace and defense markets". Företaget ägs till 15% av Saab och man har redan en välutvecklad kontakt med Combitech.

Förslag: ACS försöker hitta bra samarbete som möjliggör en projektansökan i Vinnovas/SENAs gemensamma utlysning som öppnar 160525 tillsammans med Akaer.

Orbital

Claudemir Marcos da Silva, Engineering Director berättade att företaget arbetar med "on-board satellite equipment". De finns i Sao José dos Campos och är intresserade av samarbete med svenska företag.

Förslag: ACS försöker hitta bra samarbete som möjliggör en projektansökan i Vinnovas/SENAs gemensamma utlysning som öppnar 160525 tillsammans med Orbital.

Besök hos det brasilianska flygklustret i São José dos Campos 160519

Sammanfattning

På eget initiativ har vi besökt Technological Park of São José dos Campos. Där träffade vi två personer från det brasilianska klustret för företag som arbetar inom flygproduktion. De arbetade båda på CECOMPI och hette Paulo Giarola, Coordenador do APL Aeroespacial e Defesa och Thalita Pimenta Cancas, International Relations/Trade Promotion.



Bild 5 Från vänster Thalita Pimenta Cancas, Anna Rehncrona, Paulo Giarola och Qazi Syed Wajahat Ali vid vårt besök på det brasilianska flygklustret i São José dos Campos.

Det brasilianska klustret för företag som arbetar inom flygproduktion har erfarenhet av internationellt samarbete med flera länder. De har skrivit samarbetsavtal bilateralt med de länderna. ACS i Sverige är intresserade av att skriva ett samarbetsavtal.

Förslag: ACS undersöker möjligheterna att skriva ett samarbetsavtal med det brasilianska klustret för företag som arbetar inom flygproduktion.

Paulo och Thalita har sökt pengar för att göra utlandsresor ("missions") med grupper av intresserade företag. De vill gärna besöka Sverige och Holland våren 2017. Vi hälsade dem välkomna till Sverige och lovade att vi kunde hjälpa till att ta emot dem i någon form. Här kan välkomstgruppen bestå av en grupp med människor som representerar Aerospace Cluster Sweden, Innovairs småföretagssatsning och EEN.

Förslag: Sverige bjuder in det brasilianska flygklustret till en studieresa ("mission") till Sverige våren 2017. Om det faller väl ut, kan Sverige arrangera en motsvarande studieresa till Brasilien våren 2018.

Paulo och Thalita välkomna också svenska aktörer att besöka eras Teknikpark i São José dos Campos. Det kan vara i form av en gemensam studieresa. Det kan också vara enskilda företag som kommer till teknikparken under en tid (t ex en månad) och får en arbetsplats för att arbeta där. Möjligheterna att lära känna de brasilianska företagen och hitta bra samarbeten skulle öka markant med en längre sammanhållande vistelse. Ali ?? från Sparv Embedded såg stora möjligheter för svenska SMF att skapa affärsrelationer med brasilianska aktörer om de arbetade på teknikparken under flera veckor.

Förslag: Vinnova kan erbjuda svenska SMF och forskningsaktörer att få resa och andra merkostnader (inte arbetstid) betalda för att arbeta på Parque Tecnológico de São José dos Campos under 3-6 veckor. Det brasilianska flygklustret kan vara värdar. Swerea och ACS undersöker möjligheten att söka projekt tillsammans inom Vinnovas/SENAs utlysning som öppnar 160525 tillsammans med det brasilianska flygklustret.

Intresserade företag

AAG Aerospace

Bland de företag som direkt visade intresse för att komma fanns AAG Aerospace och AirMod som båda representerades av Amaury Acatauassú. Amaury besökte Sverige och Linköping hösten 2014 och fick då budskapet av Saab att Saab inte vill arbeta med en stor mängd underleverantörer. Saab föredrar några få större leverantörsgupper som kan ta ett gemensamt ansvar för en större leverans. För att möta Saabs behov skapades AAG Aerospace. Det är en sammanslagning av tre leverantörer till flygindustrin som nu är beredda att ta ett större leverantörsansvar mot Saab. På deras hemsida (<http://aagaerospace.com>) kan man läsa följande: "AAG Aerospace provides local turn-key solutions counting with global technology. AAG Aerospace was created by AirMod, Aernnova do Brasil and Globo Usinagem. AAG Aerospace is a Brazilian Tier 1 company specialized in engineering, design and manufacturing of aerostructures with metallic and composites technology. AAG Aerospace inherits more than 25 years of experience on aviation industry from the three partner companies. Comprehensive expertise on program management, engineering, design, manufacturing, quality and product support for aerostructures and parts with metallic and composites technology."

AirMod

AirMod ingår i AAG Aerospace. Amaury är VD. På deras hemsida (<http://www.airmod.com>) presenterar de sig så här: "It has been our sole intent for the past thirty years to go beyond state of the art in designing and producing the highest quality aircraft renovations. We have set a new standard. Whether involving windows, instrument panels, fuel systems or interiors, every decision regarding materials, process and design is made to a rigid standard. Our talented technicians are experts in all phases of aircraft renovation. We are continuously developing new concepts in sound control, ergonomics, safety and design to enhance the performance, value and quality of your investment. Included in each and every interior done at Air Mod is a complete cabin clean-up followed by corrosion proofing, a task which is becoming increasingly critical today, and which should not be ignored during the interior renovation process. All interior materials used, whether leather, vinyl, fabric, carpeting, insulation or foam, meet or exceed FAA standards for flammability. Additionally, the materials from which you make your selections are of the highest possible quality, ensuring the long term benefit you should expect from a shop like ours. We pioneered the study of ergonomics in aircraft seating, and have been at the forefront in the design and installation of custom instrument panels, ventilation system upgrades, passenger restraints, cabin noise control and other modifications."

Imersão Visual

Vi träffade också Carlos Barbosa, VD på Imersão Visual. Deras hemsida (<http://imersaovisual.com>) finns bara på portugisiska. De säljer verktyg för att genomföra utbildningar och träning genom "virtual reality". Det gör att människor kan lära sig svåra arbetsuppgifter till en mycket lägre kostnad.



Bild 6 Ali provar Imersão Visuals utrustning för utbildning genom virtuell verklighet.

Svenska deltagande organisationer och personer

Måndagen den 16 maj till fredagen den 20 maj 2016 reste fyra personer till Brasilien med Vinnova för att undersöka möjligheterna att skapa samarbete mellan mindre företag i Brasilien och mindre företag i Sverige.

Aerospace Cluster Sweden - Anna Rehncrona

Anna Rehncrona är verksamhetsansvarig för Aerospace Cluster Sweden i Linköping.



Bild 7 Anna Rehncrona, verksamhetsansvarig för Aerospace Cluster Sweden i Linköping

Det är ett företagskluster med 59 medlemmar med säte i Linköping och stöd av Linköpings kommun. Aerospace Cluster Sweden vill samla alla som är professionellt engagerade inom flyg- och rymdbranschen. Syftet är att skapa läge för affärer, innovation och tillväxt. De arbetar med internationalisering, kompetensförsörjning och påverkan. På deras hemsida beskriver de sitt uppdrag så här:

”Internationalisering - Vårt geografiska läge sjuder av flygande tradition och innovation. Vi utgår härifrån, men skapar affärslägen såväl lokalt som globalt. För att ligga i framkant inom flyg- och rymdrelaterade frågor måste vi tänka och agera internationellt.

Kompetensförsörjning - Att ha tillgång till rätt kompetens är en utmaning för många expansiva företag. Vårt nätverk attraherar morgondagens talanger inom flyg och rymd. Hit söker sig de som jobbar eller pluggar inom flyg och rymd – hit söker sig de som vill leda utvecklingen.

Möjlighet att påverka - Tillsammans representerar våra medlemmar en oerhört bred kompetens inom frågor som rör flyg och rymd. Med en samlat öra mot omvärlden och med en gemensam röst i debatter och forum har vårt kluster stor möjlighet att påverka.”

Sparv Embedded – Qazi Syed Wajahat Ali

Qazi Syed Wajahat Ali arbetar på ett litet företag i Linköping med 5-6 anställda som heter Sparv Embedded. Ali följde med till Brasilien för att undersöka möjligheterna att hitta affärssamarbeten.



Bild 8 Qazi Syed Wajahat Ali, arbetar med teknisk support och försäljning på Sparv Embedded i Linköping

På deras hemsida presenterar de sig så här: “Sparv Embedded AB is situated in Linköping, Sweden. It was founded in 2012 by Anders Petersson. We now employ a couple of persons full-time and a number of others part-time. We develop innovative technical solutions by means of electronics, microcontrollers and computer software, predominately meteorological measurement equipment. Our areas of expertise involve systems design, sensors, long-range telemetry radio links, GPS, low-power embedded systems, control of radio-controlled vehicles and desktop and mobile software development. The flagship product of Sparv Embedded is the weather sounding system [Windsond](#), a uniquely small and economical solution for weather readings at different altitudes. Sparv also offers consulting work in embedded systems.”

Enterprise Europe Network - Marian Mikheil

Marian Mikheil arbetar på Swerea IVF som forskare för nätverket EEN – [Enterprise Europe Network](#). Det viktigaste syftet med det europeiska nätverket är att ge stöd till små och medelstora företag i - och utanför - EU och öka internationaliseringen som sedan ska leda till ökad tillväxt och förnyelse hos företagen. Tillväxtverket är huvudfinansiär för Enterprise Europe Network i Sverige och koordinerar även verksamheten nationellt. Bakom nätverket i Sverige står, förutom Tillväxtverket, 13 nationella och regionala näringslivsorganisationer, däribland ALMI Företagspartner, forskningsinstitut med flera. Nätverket i Sverige har utvecklat integrerade och kostnadseffektiva tjänster som är både allmänt breda och smalt specialinriktade.



Bild 9 Marian Mikheil, forskare på Swerea IVF och verksam inom Enterprise Europe Network.

Genom EEN kan Swerea erbjuda svenska små och medelstora företag en rad olika kostnadsfria tjänster. Nätverket finns i över 50 länder och företag får hjälp att hitta nya affärs- och teknikkontakter och en snabb väg till internationalisering. I EENs databas (den största i världen inom området) finns tusentals förfrågningar och erbjudanden från företag över hela världen. Där kan företag hitta internationella leverantörer och distributörer eller samarbetspartners för teknikutveckling eller forskningsprojekt. EEN hjälper också företag att omvärldsbevaka. Exempelvis kan företag ta reda på i vilka länder deras expertis, tjänst eller produkt främst efterfrågas. EEN anordnar även [matchmaking evenemang](#) under mässor för att skapa affärskontakter mellan företag.

De företag som vill stärka sin innovationsförmåga erbjuds ett sjudagarspaket. Först gör EEN en nulägesanalys hos företaget med hjälp av ett innovationsanalysverktyg. Utifrån resultaten sätter EEN och företaget tillsammans ihop en handlingsplan. Fyra till fem dagars coachning ingår.

SMF Flyg inom Innovair - Cecilia Ramberg

Cecilia arbetar på Swerea IVF som programkoordinator med två huvudsakliga arbetsuppgifter. Hon är vice verksamhetsledare för LIGHTer och SIP Lättvikt. Hon är också ansvarig för Innovairs SMF-satsning i Trollhättan som kallas SMF Flyg. SMF Flyg arbetar på de två arenorna för produktionsteknik i Sverige, Comprasers Labs i Linköping och Arena PTC i Trollhättan.



Bild 10 Cecilia Ramberg, programkoordinator på Swerea IVF och ansvarig för verksamheten inom SMF Flyg i Trollhättan

SMF Flygs långsiktiga mål är att ge små och medelstora företag en starkare position på det svenska flygområdet. Utveckling av högspecialiserade SMF skapar en leverantörsstruktur som i sin tur bidrar till ökad konkurrenskraft för företagen inom det svenska flygområdet. Denna förmåga att kunna använda och nyttiggöra kunskap och kompetens som utvecklas och finns hos andra aktörer blir en allt viktigare konkurrensfaktor för stora företag. SMF måste därför få möjlighet att medverka på egna villkor och på den nivå som företaget orkar med.

SMF Flyg siktar på att skapa förutsättningar för SMF att delta i demonstratorer med ny teknologi, vilket gör att man utvecklas och godkänns som leverantör till flygområdet med dess speciella kvalitetskrav. SMF får då möjlighet att verifiera sin teknologi och därigenom skapa en affärsposition i kommande produkter. De får också del av teknologi- och kompetensspridning och en god förståelse för de stora företagens produkt- och kvalitetskrav. Dessa fördelar och förmågor kan SMF använda till fler affärer och ökad tillväxt, genom att bli leverantör till både svenska och utländska företag, antingen inom flygområdet eller inom andra teknikområden. I Sverige finns ett växande antal SMF som är kvalificerade underleverantörer till flygföretagen. Tillsammans omsätter dessa för närvarande cirka 500 miljoner kronor per år.