

Den Flygtekniska Kongressen 2019

Reportage av Ariel Borenstein (rymden) och Ulf Olsson (flyg)

Flyg- och rymdtekniska föreningens kongress hålls vart tredje år och har blivit väl etablerad som ett forum för svensk flygteknik. Målet är att verka för forskning och utveckling inom flyg och stimulera högre utbildning inom området. Kongressen hölls i år på Stockholm Waterfront Congress Centre, 8-9 okt 2019 med 340 deltagare och 140 olika föredrag. Det var huvudsakligen flygbranschen som hade mött upp för att lyssna på föredrag och mingla. Men några av rymd-Sveriges mest tongivande personer framträdde också på konferensen! Här är en skildring från en rymdbloggare på flygkonferens. Mer information från kongressen finns på föreningens hemsida:

<http://ftfsweden.se> och på www.arielspace.se.

Deltagarantalet var 340 personer med anknytning till flyg- och rymdbranschen. Kongressen tog upp den senaste forskningen, innovationerna och teknologin inom flygindustrin. Forskare och ingenjörer från industri, myndigheter och akademi erbjöds ett unikt forum i Sverige för att utbyta kunskap, idéer och lösningar på aktuella frågor inom flyg- och rymdteknik med särskild inriktning på miljöproblem.

Plenarsessionerna, som hölls på morgonen dag ett och eftermiddagen dag två, inkluderade föreläsningar av några av de mest framstående internationella experterna och gav en överblick över internationella prioriteringar och grunderna för utveckling av en sund och hållbar tillväxt inom flyg- och rymdfartssektorn.

Mer än 140 presentationer gavs i tolv parallella sessioner, en postersession samt en utställning av produkter och tjänster som tillhandahålls av ledande svenska företag fanns också med.

Efter att konferensen invigts av föreningens ordförande **Roland Karlsson** hölls på förmiddagen ett antal föredrag riktat till alla deltagare. På eftermiddagen och onsdag förmiddag hölls sedan ett stort antal parallella föredrag i mindre sammanträdesrum.

Kongressen inleddes med föredrag av inbjudna talare. Först ut var **Lisa Åbom**, Chief Technology Officer Saab Aeronautics som talade om "Saab's perspectives on future needs in the Aeronautics industry".

Därefter talade **Henrik Runnemalm**, Director R&T - GKN Aerospace Engine Systems om "GKN Technology contribution towards sustainable aviation".

Ron van Manen talade om EU:s forskningsprogram Clean Sky Programme: "Aviations existential challenge to sustain its role in the net-zero carbon future". Alla pratade om klimathotet. Det är en ganska ny infallsvinkel med så mycket klimatengagemang på en flyg/rymdkonferens.



Kongressen öppnades av Flygtekniska Föreningens ordförande Roland Karlsson



Lisa Åbom, Saab



Henrik Runnemalm
GKN

Den Flygtekniska Kongressen 2019 forts...

Efter kaffepausen pratade **Anna Rathsmann**, Generaldirektör för Rymdstyrelsen, på temat: "An investment in Space is ultimately an investment on the earth".

Hon visade foton av en galax och av jorden sedd från månen. De 400000 amerikaner som på 60-talet arbetade för att NASA skulle åstadkomma en månlandning kunde lätt visualisera sitt mål: de kunde titta upp mot himlen på natten och se månen.

Också idag finns många fantastiska mål för rymdverksamhet. I Sverige har intresset den senaste tiden fokuserats på att den amerikanska astronauten Jessica Meir, som nu befinner sig uppe på rymdstationen, har svenska anor: hennes mamma kommer från Sverige.

Allt mer av verksamheten på jorden har nytta av det som man kan åstadkomma med satelliter: studera jordytan, kommunicera, GPS, sända TV-signaler, forska på mark, vatten och atmosfär.

Ett aktuellt projekt inom svensk rymdverksamhet är utbyggnad av Esrange som testmöjlighet för raket, och möjlig uppskjutningsplats för satelliter. Ett annat projekt är den nya satelliten MATS för forskning av den högre delen av atmosfären. MATS skulle ha sänts upp i år från ryska basen Vostochny, men det blir en försening till nästa år.

Sedan följde presentationer av företrädare för Clean Sky, French-German Future Fighter Initiative och av LuFo - German Aeronautical Research Programme .

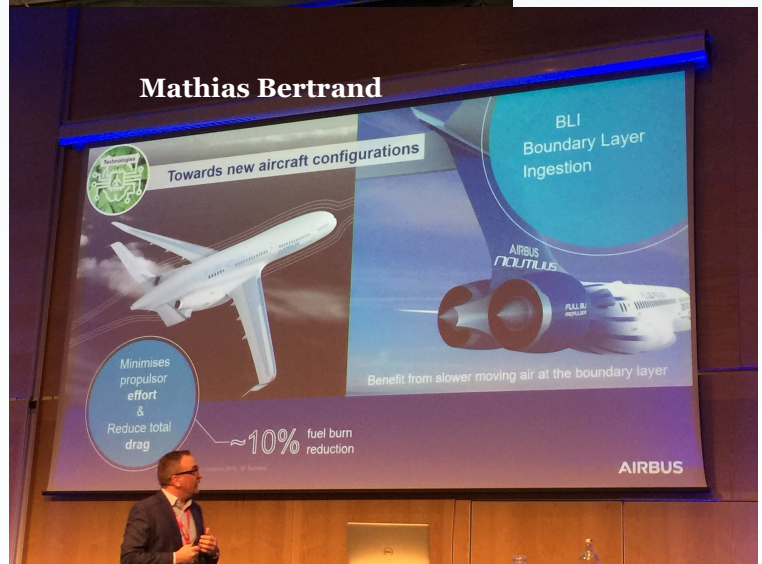
Ett föredrag, som tilldrog sig stort intresse hölls av **Sergey Chernyshev**, Chief Scientific Officer TsAGI, Ryssland, som talade om "Supersonic Transport: from the Tu-144 to the New Generation".

Mats Helgesson, Chief of the Swedish Air Force talade om "Innovation, development and operational demands - The Swedish Air Force perspective."

Kongressen avslutades med ett antal plenarföredrag. **Tobias Björnhov**, CEO Corebon talade om "Fast and energy efficient production and repair of high quality aircraft composite parts", professor **Dan Henningson** om forskarnätverket SARC (se artikel nedan), **Fay Collier**, Associate Director, Flight Strategy, NASA, USA om "Transport Aircraft of the Future – a NASA perspective", **Mathias Bertrand**, Manager Future Projects Office, Airbus om "Aviation – a Journey to 2050 " och **Arnaud Lebrun**, Chief Engineer, Next Generation Propulsion - Safran, France om "Open Rotor Engines – Architectures & Full Scale Demonstrator By Safran".



Anna Rathsmann



Mathias Bertrand



Många deltagare

Tekniska föredrag på kongressen

Ett stort antal abstracts av en mycket hög standard hade inkommit till kongressen och fördelades på tolv parallella sessioner med omkring 140 presentationer. Som syns nedan täckte de ett stort område.

- * Major cooperative projects
- * Environmentally friendly technology
- * Structures
- * Materials
- * Processes
- * Aircraft and spacecraft system analysis (två sessioner)
- * Structures, materials and processes
- * Sub-system and system analysis
- * Engines
- * Aircraft and spacecraft technology
- * Operational availability, maintenance and support

Christer Fuglesang är ju känd av alla. Han är astronaut och har vistats två gånger uppe på rymdstationen. Numera leder han KTH:s rymdavdelning, men är också Rymdstyrelsens ständiga ambassadör både inom och utanför Sverige. Han är också barnboks författare! Hans ämne var "Possible synergies between Aeronautics and Aerospace."

En nyhet i denna kongress var nämligen en interaktiv panelsession om synergier mellan flygteknik och rymdteknik. Det finns faktiskt många befintliga och framtida tekniker och system som är förenliga med båda sektorerna. Teknik med dubbla och trippla användningsområden är redan kända begrepp inom aeronautik, och tvärgående tänkande och samarbete erbjuder ytterligare framsteg i frågor som rör utbildning, finansiering, kritisk massa, infrastruktur och miljö.

Olle Norberg är vicerektor vid Luleå Universitet, med ansvar för rymdområdet. Hans CV är imponerande efter tidigare uppdrag som chef för Esrange och sedan Generaldirektör för Rymdstyrelsen. Han berättade om utbyggnaden av Esrange.

När hela anläggningen är klar ska den kunna prestera följande:

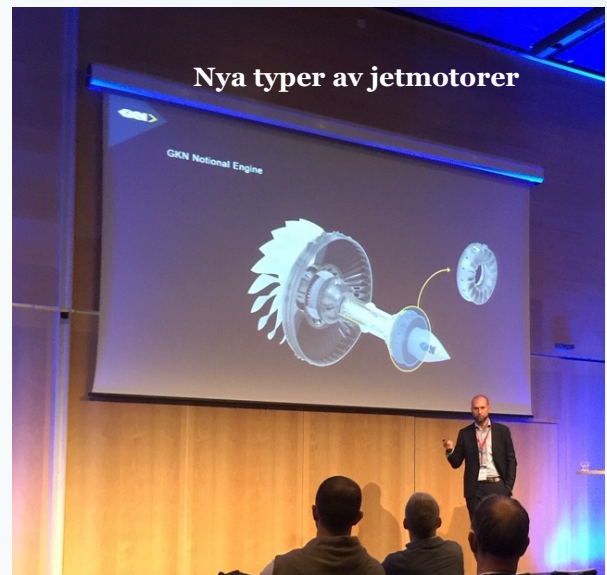
Test av hela satelliter, men också test av satelliters instrument, sensorer, delsystem.

Test och flygning av stora atmosfär-ballonger. (Finns redan)

Raketer: analys, test av motor, test på startplattan, uppskjutning.

Test av raketer som kan landa igen efter uppskjutning.

Ett av målen som man hoppas förverkliga inom några år, om politisk vilja och pengar finns, är att börja sända upp satelliter. Man har i somras börjat förbereda bygget av en ny ramp för mer avancerad raketuppskjutning än det man gjort hittills. Olika typer av markarbeten har utförts, och till våren ska själva startplattan byggas. Rampen ska vara belägen 4 km bort från övriga anläggningar. Olle Norberg yttrade de dramatiska orden: "Eftersom detta handlar om testverksamhet måste man räkna med att något kan gå fel".



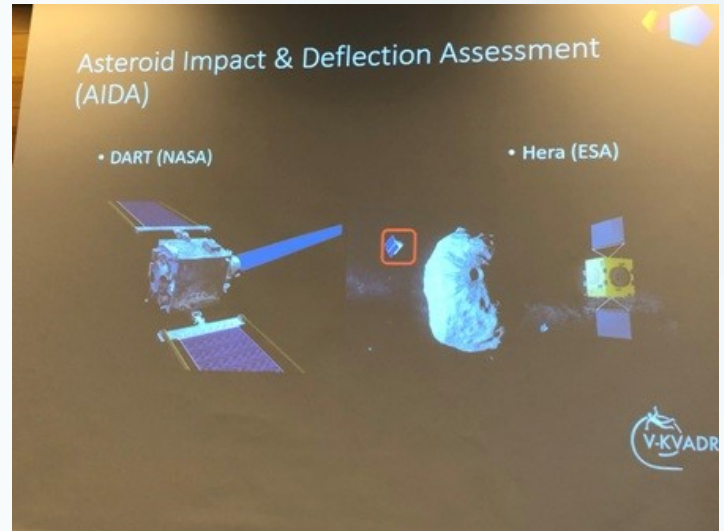
Små satelliter från Esrange?

Tekniska föredrag på kongressen

Emil Vinterhav, med bakgrund bl.a. i ÅAC Microtec, och nu aktiv i flera olika rymdprojekt, berättade om två farkoster som ska sändas till en asteroid och dess lilla följeslagare. Den stora asteroiden har döpts till Didymain, och är 780 m i diameter. Asteroidens måne kallas Didymoon, och är 160 m i diameter. Avståndet mellan objektens center är 1,2 km, och lilla asteroiden kretsar ett varv kring den större på 12 timmar. NASA:s farkost DART ska kollidera med den mindre asteroiden för att testa om det är möjligt att ändra banan för asteroider som hotar träffa jorden. År 2022 kommer det här asteroidparet att passera relativt nära jorden och då ska DART nå fram.

ESA:s satellit HERA ska passera nära asteroiderna efter kollisionen. Man ska dels undersöka vilken effekt kollisionen fick, men också utföra ett stort antal mätningar av asteroiderna. Farkosten HERA är ett samprojekt mellan Sverige, Finland, Tjeckien och Tyskland. Det var en välbesökt och givande konferens. Också för mig som fokuserar mer på raketer än på flygplan!

Arrangörerna var särskilt glada att välkomna de många internationella delegaterna, från Brasilien, Storbritannien, Finland och många fler. Sverige och Brasilien har mer än en sekellång tradition av strategiska partnerskap inom både industri och akademisk sektor, och för närvarande finns över 200 svenska företag representerade i Brasilien. Gripen NG fighter, som var framgångsrikt flög för bara några veckor sedan, är ett utmärkt exempel på ett partnerskap mellan de två länderna åtminstone under de kommande trettio åren.



Utställningen

Konferensen omfattade också en utställning med nya intressanta svenska produkter. Några bilder från utställningen visas här.



SAAB visade samarbetet med Brasilien om Gripen



GKNs monter med augmented reality