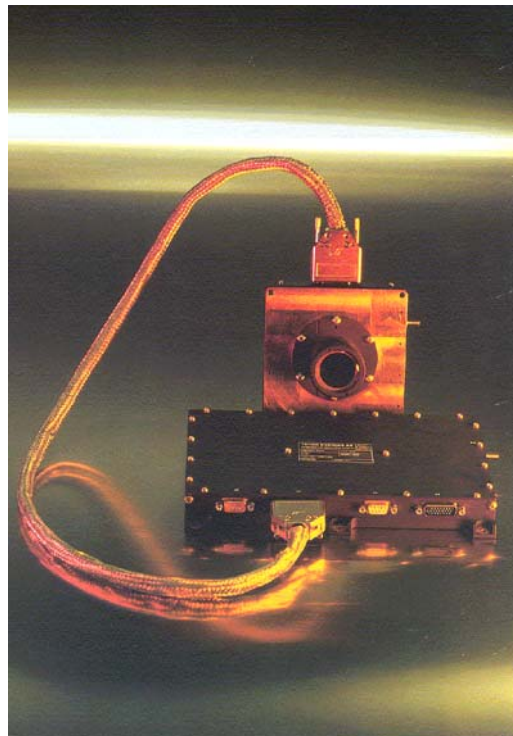




Det Danske Småsatellitprogram

Det Erhvervsmæssige Perspektiv



Terma's stjernecamera, et nyt produkt

December 2001

Dansk Rumforskningsinstitut



Rumforskning i Europa har altid haft et klart teknologisk og industrielt perspektiv, som er gået hånd i hånd med de forskningsmæssige opgaver. De seneste årtiers udvikling har således skabt grundlaget for en lang række kommercielle og forskningsmæssige anvendelser af rummet inden for f.eks. meteorologi, kommunikation, navigation og miljøovervågning.

Samarbejdet inden for den europæiske rumfartsorganisation ESA har givet danske firmaer et dagligt samspil med ledende europæiske firmaer om at udvikle avancerede systemer med stor pålidelighed, og det har fremmet anvendelsen af de nyeste udviklinger i IT teknologien.

I de seneste år har dette fået en særlig dansk dimension med ØRSTED satellitten og det danske småsatellitprogram, som har dannet rammen om et meget udstrakt samarbejde mellem danske forskningsinstitutioner, de tekniske universiteter og dansk industri. Dette nye initiativ har givet et markant løft i interessen i skolerne og på universiteterne for at vælge en naturvidensabelig uddannelse med rumrelaterede perspektiver, og dermed mulighederne for at give dansk erhvervsliv en tilgang af kvalificerede unge ingeniører og forskere.

En fortsættelse af småsatellitprogrammet vil derfor på afgørende vis styrke dette forskningsmæssige, uddannelsesmæssige og industrielle samspil.

ØRSTED. . . De mangeårige danske erfaringer med systemudvikling inden for ESA's rammer førte til udviklingen af ØRSTED satellitten som blev sendt op i februar 1999. Denne lille levedygtige danske satellit har fået en fremtrædende international placering og har på overbevisende måde demonstreret, at selv meget små satellitter kan danne centrum for en væsentlig forskning af høj international standard.

Et sådant satellitprojekt indeholder mange vanskelige tekniske discipliner og kræver blandt andet udvikling af ny elektronik, af nye materialer og mekaniske konstruktioner og af nye software programmer til styring og kontrol af satellitten. Ikke mindst kræver det betydeligt samarbejde mellem de deltagende parter og de mange underleverandører, hvorfor ØRSTED projektet internationalt står som et selvindlysende eksempel på dansk højteknologi og avanceret systemviden.

På en række områder har projektet bidraget til udviklingen af nye metoder og nye produkter blandt andet i form af den meget markante letvægtsbom på satellitten, i form af elektronik til styring af batterier og solceller, i form af software til databehandling både om bord på satellitterne og på jorden, og i form af totale satellitsystemkoncepter til miljø- og klimaovervågning. ØRSTED har desuden givet anledning til udvikling af særlige stjernekameraer både som videnskabelige instrumenter og som et industrielt produkt.

ØRSTED projektet har derfor ikke alene bidraget til at hæve Danmarks profil inden for samarbejdet i den europæiske rumfartsorganisation ESA, men mere generelt medvirket til at udvide den industrielle kundekreds på det internationale kommercielle marked.

Alt i alt har dette banebrydende projekt således medført en forstærket tillid til Danmarks og danske virksomheders evne til at udvikle og producere avancerede systemer med høj pålidelighed - ikke bare til rumfart, men i høj grad også inden for andre højteknologiske områder. Desuden har det blåstemplet kvalitetsniveauet hos en lang række danske leverandører.

Samarbejde. . . Store projekter som ØRSTED og det efterfølgende arbejde inden for det danske småsatellitprogram har en indbygget motivationseffekt, som fremmer et bredt samarbejde. Dette gælder ikke alene mellem industri, forskning og uddannelse,

men også industrivirksomhederne imellem. Den teknologiske kunnen som findes i den kreds af firmaer der har investeret i det fælles europæiske samarbejde, bliver i de danske projekter viderebragt til en række andre danske leverandører, hvor det danner grundlag for en videre teknologisk udvikling.

For at bevare og styrke den danske indsats arbejder Dansk Rumforskningsinstitut på at etablere et "Dansk Forum for Rumindustri og Rumteknologi" med henblik på at styrke samarbejdet mellem DRI, den danske industri og de danske forsknings- og uddannelsesinstitutioner. ØRSTED projektet og det nye RØMER projekt har allerede vist, at et stærkt samarbejde indenfor disse rammer er muligt, men også at det kan blive bedre og mere effektivt. Et fælles forum vil hjælpe flere danske virksomheder til at få del i dette inspirerende område, og det vil hjælpe universiteterne til at styrke uddannelsen af ingeniører og forskere med interesse for tekniske og naturvidenskabelige udfordringer.

Fremtiden. . . Dansk rumindustri består af nogle få store virksomheder og en række mindre virksomheder, samtidig med, at der findes en mængde andre virksomheder, der sagtens kan gøre sig gældende internationalt med den støtte der ligger i først at gennemføre nogle danske satellitprojekter.

Ved at samle den danske forskning og industri i fælles front, kan flere danske virksomheder udnytte disse muligheder. Herved kan de kvalificere sig til et stort kommercielt marked, som i 2001 forventes at omsætte ca. 900 mia. kr. globalt - hvilket gør branchen sammenlignelig med medicinalindustrien. Branchen har i de senere år haft en årlig vækst på 15-20 % og den anerkendte Journalist Lou Dobbs ved CNN moneyline spår at rumfartsområdet bliver den næste store kommercielle udvikling efter Internettet.

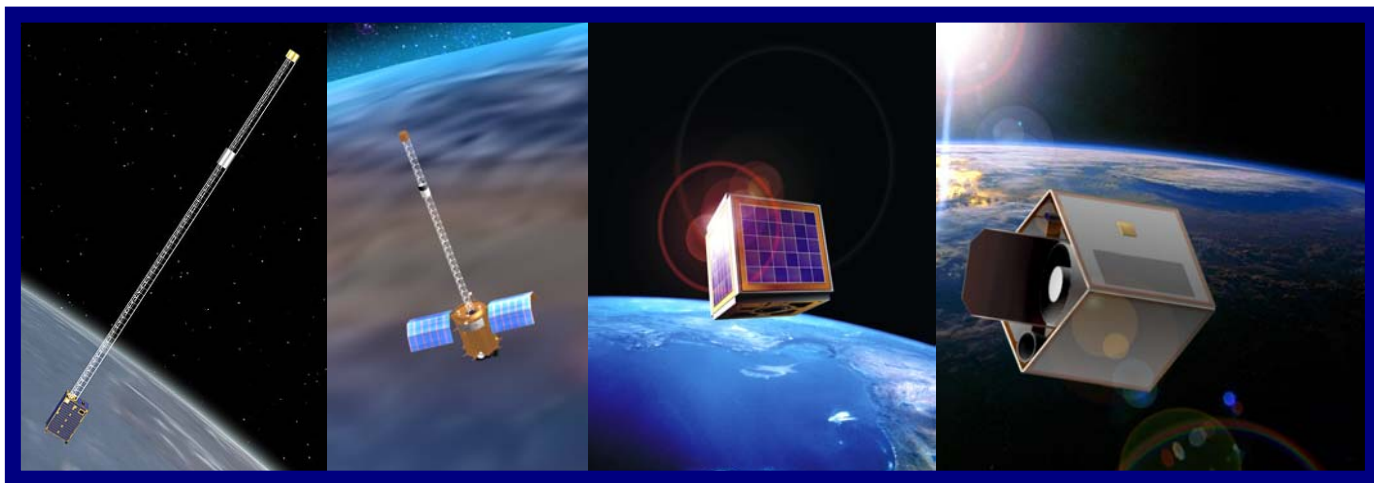
Programmet skal være med til at sikre et stærkt dansk rumforskningsmiljø, en konkurrencedygtig dansk industri og en uddannelsessektor, der kan levere ingeniører, teknikere og forskere med høje kvalifikationer, samt til at formidle denne indsats og dens resultater til offentligheden. Samarbejdet omkring de danske projekter vil medvirke til at en bredere kreds af firmaer udvikler det høje kvalitetsniveau, som er nødvendigt på det internationale marked. Ikke bare inden for systemer til rumfart, men også inden for andre brancher med højteknologiske systemer og produkter.

Småsatellitprogrammet stiler således efter sammen med universiteterne og industrien

- at opfylde industriens behov for kandidater med en bred polyteknisk viden
- at katalysere en samlet vækst i de danske aktiviteter i rummet, herunder den industrielle indsats på kommerciel basis
- at samarbejde på tværs til fælles gavn for både universiteterne og industrien
- at give teknik og naturvidenskab et bedre image og fokus blandt unge
- at give de studerende klare tværfaglige og pædagogiske udfordringer med synligt og målbart resultat
- at skabe opmærksomhed blandt skole- og gymnasieungdom og dermed bidrage til rekrutteringen til de tekniske- og naturvidenskabelige uddannelser.

Fortsættelsen af det Danske Småsatellitprogram er foreslået finansieret gennem finansloven for 2002. Det vil give kontinuitet i det banebrydende arbejde der er gjort med ØRSTED missionen, det vil fastholde det brede danske samspil mellem industri og forskning, og det vil være med til at modvirke den dalende interesse for de naturvidenskabelige uddannelser, som er en væsentlig forhindring for Danmarks videre udvikling som et højteknologisk og videnbaseret velfærdssamfund.

FRA ØRSTED TIL RØMNER



TIL VIDEN DET DANSKE SMÅSATELLITPROGRAM