

Årsberättelse KTH Rymdcenter 2016

KTH Rymdcenter blev ett permanent KTH center den 1-1-2016, efter ha varit interimcenter under två år. Centrets mest övergripande mål är att samordna och synliggöra rymdrelaterade aktiviteter vid KTH, med målet att etablera KTH som "rymdlärosäte" och ett nav för svensk rymdforskning och rymdteknik samt att verka för att rymdverksamheten vid KTH ska förstärkas och vidareutvecklas genom att dra nytta av tvärvetenskapliga samarbeten.

15 grupper från 7 av KTH:s 10 skolor har koppling till Rymdcentret. Arbete har pågått inom närmare 30 rymdrelaterade projekt i olika faser från planering, genomförande till bearbetning. För mer detaljer hänvisas till Verksamhetsplanen för 2017. Dock bör en höjdpunkt framhållas: SPHiNX som kan bli ett gemensamt och synligt satellitforskningsprojekt på KTH, gick vidare i Rymdstyrelsens uttagning till den andra InnoSat-en och fick bidrag för en A/B1-studie under 2017. (Den första InnoSat-en, MATS, har visst KTH-deltagande, men leds av MISU).

- Personal och ledning

Centrets föreståndare har under året varit Christer Fuglesang. Den 1 juni utsågs Anna Jensen till vice föreståndare.

Styrelsen bestod under första halvåret av ordförande Lennart Nordh, Ella Carlsson Sjöberg (SSC), Sven Grahn (KTH), Arne Johansson (KTH) och Barbro Åsman (SU). Den 1 juli avgick Sven Grahn och tillkom två nya styrelseledamöter: Mats Larsson (SU) och Nils Pokrupa (OHB Sweden). Fyra styremöten hölls under 2016: 26/2, 1/6, 14/9 och 13/12.

I referengruppen av KTH-forskare som stöder föreståndaren i planering och arbete har under 2016 ingått: Yifang Ban (fjärranalys), Ola Eiken (omgivningsfysiologi), Jens Fridh (Raketframdrivning), Nikolay Ivchenko (rymd- och plasmafysik), Anna Jensen (geodesi och satellitpositionering), Göran Marklund (rymd- och plasmafysik), Mark Pearce (astropartikelfysik), Gunnar Tibert (rymdteknik), och Carl-Mikael Zetterling (elektronik). Referensgruppen träffades för ett två-timmarsmöte varje månad, med undantag av juli och december. En halvdags "Workshop" hölls på IVA:s konferensanläggning den 21 november.

Administrativt lyder KTH Rymdcenter under Fysikinstitutionen. Praktisk hjälp har under årets getts av Linda Andersson och Carina Ankarloo från Fysik.

Agnes Gårdebäck, student, har varit anställd på 50% för att jobba med outreach-aktiviteter och studentsatellitprojektet MIST.

Linda Eliasson, student, anställdes 1/10 för ett år på 49% som projektledare för Rymdteknik-laboratoriet, RTL.

- Studentsatellitprojektet MIST

Under projektledaren Sven Grahn fortsatte studentprojektet med stadiga framsteg. Två studentteam med sammanlagt 31 deltagare har jobbat med MIST under 2016. Dessutom 6 exjobbare, varav en del arbetat med nyttolaster. Större flexibilitet i hur studenterna kan delta har införts under året, liksom att studenterna i teamet ska ge tidsrapportering. Det är en ständig utmaning hur erfarenheter ska överföras från ett team till nästa, men projektledningen (där Agnes Gårdebäck får anses ingå) lär sig mer och mer under projektets gång och prövar nya vägar.

- Rymdtekniklaboratorium

I slutet av 2015 tilldelades KTH Rymdcenter 10 MSEK av rektor från myndighetskapital för att inrätta ett Rymdtekniklaboratorium (RTL). Under det gångna året har uppköp förberetts samt även en mindre del inköpts såsom en renluftsbank. En lokal för den s.k. Rymdsimulatoren (en vakuumkammare med temperaturreglering stor nog att rymma svenska InnoSat-satelliter) har identifierats på AlbaNova. OHB-Sweden, som bygger InnoSats, är samarbetspartner i RTL, både med expertis och ekonomiskt. Diskussioner om hur man juridiskt ska formulera samarbetet har påbörjats.

- Professur i Rymdteknik

Rymdcentrets ambition att inrätta en professur i rymdteknik kvarstår. I slutet på 2015 skrevs ett förslag till utlysningstext, men förslaget har blivit liggande på grund av flera faktorer: En utdragen process att inrätta nya tjänster inom flygteknik, som involverat samma institution, att Föreståndaren har kallats som professor i rymdfart under året samt slutligen att finansieringen ännu är oklar.

- Uppstartstöd

Fem ansökningar om uppstartstöd inkom under 2016. Behandlingskommittén består av tre personer: Föreståndaren, Göran Marklund och Sophia Hober, prof i Bioteknik. Tre ansökningar erhöles de medel som begärts, "Venusmodell vid VH" (15 kSEK), "Orbital evaluation for a free-flying EUSO type telescope for Earth observations on an InnoSat platform" (75 kSEK) och "Participation in the Nordic Geodetic Commissions (NKG)" (13 kSEK). De övriga två ansökningarna "SEAM" och "Historia" var av annan karaktär än uppstartstöd och diskuterades speciellt i referensgruppen och SEAM även i styrelsen (se nedan). En utvärdering av Uppstartstöd kommer att göras under 2017.

- Övriga stöd

- Infrastrukurstöd till SEAM från Nikolay Ivchenko. Beslutades ge 120 kSEK (av sökta 140 kSEK).
- Dokumentation av svensk rymdverksamhet från Nina Wormbs på Historiska studier av teknik, vetenskap och miljö på KTH. Beslutades tilldela de 100 kSEK som söktes.
- Astronomisk Ungdom fick 100 kKr för Rymdforskarskolan som de anordnade på KTH under två veckor i juni-juli. Dessutom deltog flera av Rymdcentrets medlemmar i skolan. Rymdforskarskolan var synnerligen framgångsrik och uppmärksammades i flera media. AU ämnar fortsätta med en liknande skola (eventuellt skolor) framöver.
- Raketföreningen ÆSIR för studenter instiftades under hösten. Rymdcentret bidrog med dels expertis och inspiration, men även resebidrag till initiativtagaren Simon Westerlund.

- Space Rendezvous

Två Space Rendezvous hölls under året, till vilka hela "Rymd-Sverige" inbjudits till KTH för föredrag och diskussioner om aktuella ämnen. Den 6/4 med temat "Planetary Science" och den 13/10 "Key Future Space Technologies". Efter halvdagseminariet ordnades "Rymdpub" i studentlokaler på KTH. Cirka 60-80 personer deltog vid vardera av dessa två möten.

- Föredrag.

Ett seminarium i månaden anordnas under terminerna, då det inte hålls ett Space Rendezvous, däribland den årliga Alfvénföreläsningen. Dessutom ibland "ad-hoc" föredrag. Under 2016 hölls 3 feb: "Planetary Scale Analysis with Google Earth Engine" av Noel Gorelick, Google.
2 mars: "Onsala Space Observatory" av Jan Johansson, Onsala.
4 maj: "MIST - The Student Satellite" av The MIST student team, KTH.
26 maj: "Organization and Purpose of Mars Analog Missions" av Jérémy Rabineau.

1 juni: The Alfvén Lecture 2016: "Fusion energy with a twist" av Professor Per Helander, Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Greifswald, Tyskland.

7 sep: "Turbomachinery Aeromechanics Modelling for Space Flight" av Tobias Gezork, KTH.

2 nov: "Plasma Kristall-4 (PK-4) microgravity experiment" av Svetlana Ratynskaia, KTH.

En planerad föreläsning i december fick inställas p.g.a. sjukdom.

- Rymdforum

KTH Rymdcenter är medlem i Rymdforum och har en suppleantplats i dess styrelse. När Föreståndaren inte kunnat delta i Rymdforumsmöten har vice föreståndaren deltagit. Sven Grahn representerade KTH Rymdcenter på ett event med Rymdforum i Riksdagen 8/12.

- Outreach och inspel

- Tekniska muséet hade en "Rymd Megahelg" 8-9 november. KTH Rymdcenter, med stor hjälp av MIST-studenter, deltog och var mycket synliga.
- KTH Rymdcenters webbsida <https://www.kth.se/sci/centra/rymdcenter> har utvecklats vidare under året och speglar dels centrets aktiviteter men även annat relevant för rymdintresserade.
- Föreståndaren har under året deltagit i ett flertal event. Många av dessa, speciellt skolbesök, anordnades dock av Rymdstyrelsen. Ett uppmärksammat besök var i Riksdagen i samband med en debattartikel i DN den 9/12.
- KTH:s först MOOC (Massive Open Online Course), "Human Spaceflight – an introduction" gavs under april-maj och samlade 3000 deltagare från över 100 länder.
- Skrevs remissvar till Nationella rymdstrategiutredningen, som skickades in från Rektor till Departementet.
- Framfördes synpunkter till Rymdstyrelsen inför ESA:a ministerrådsmöte i december.