



”Man måste även våga släppa fotfästet”

Sid 14

Pakistan nära byggstart

I mars kan första grundstenen läggas vid KTHs planerade tekniska universitet i Pakistan. Campusmiljön ska rymma 5 000 studenter och en teknikpark och uppförs efter en förfrågan från Pakistan. Sid 3

Bibliometri i fokus

KTHs forskning står sig bra internationellt sett, enligt företaget Evidence undersökning. Huvudsyftet med undersökningen är att pröva en mätmetod baserad på bibliometri. Sid 8



campi

KTHs PERSONALTIDNING NR 1/07

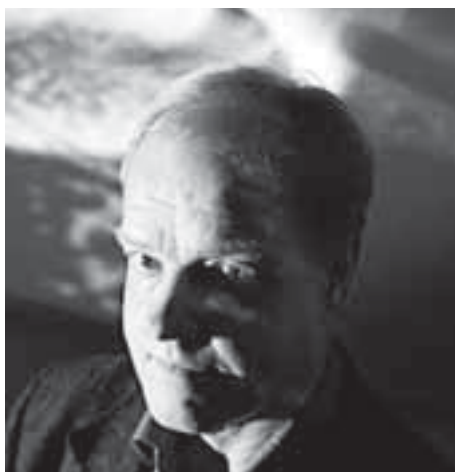
Gåttfullt rymdväder

Rymdfysikgruppen på KTH forskar på norrsken och rymdväder och deltar med sina avancerade mätinstrument i svenska och internationella rymdprojekt.

SEDAN BÖRJAN AV 1970-TALET har forskargruppen byggt instrument för mätning av elektriska och magnetiska fält, plasmatäthet och temperatur. Utrustningen har använts till inte mindre än 25 sondraketer, tio satelliter och två rymdsonder, bland annat Viking och Freja, de första svenska forsknings satelliterna.

– Instrumenten har fungerat mycket bra i rymden och haft lång livslängd. Detta har bidragit till att vi rankats bland de världsledande rymdexperimentgrupperna på området, säger Göran Marklund, forskningsledare på Rymd- och plasmafysik.

Sid 6



JENS LASTHEIN

Rättvis befodringsreform

Befodringsreformen upplevs som rättvis. Det visar en enkätundersökning om dess effekter på KTH.

Sid 10



HÅKAN LINDGREN

Arkitekturskolans bullrande hjärta

I Arkitekturskolans verkstad förvandlar studenterna sina tankar till trämodeller med hjälp av hyvel, borr och såg. Henrik Axelsson är chef i verkstaden sedan lite drygt ett år.

HENRIK LIKNAR sin arbetsplats vid Arkitekturskolans hjärta – det är här som de blivande arkitekterna omvandlar sina idéer till handfasta modeller av trä. Henrik finns här på dagarna för att hjälpa dem i den processen.

– Men det där med att hjälpa till kan vara lite klurigt. De färdiga modellerna ska ju bedömas så jag får inte hjälpa till för mycket.

Kontakterna med studenterna är det bästa med jobbet, tycker han.

– Här får man se det mesta, det är kul. Några studenter skulle till exempel bygga en modell för ett löpande band för produktion av plastpåsar.

Sid 11

Kickstart för forskningsföretag – sid 5

INNEHÅLL

| | |
|--------------------------------------|----|
| Byggstart nära i Sialkot | 3 |
| Nya uppdrag från rektor | 4 |
| Kickstart för forskningsföretag | 5 |
| Gåtfullt rymdväder | 6 |
| Forskning utvärderad med bibliometri | 8 |
| Befodringsreformen rättvis | 10 |
| Arkitekturskolans bullrande hjärta | 11 |
| Kreativ företagsekonom | 14 |
| Enkät viktig temperaturmätare | 14 |
| Kontakt i kundperspektiv | 15 |
| Sofia ser växthuseffekten | 16 |

Granskning för kvalitet

KTHs FORSKNING står sig bra vid en internationell jämförelse, visar en undersökning som det engelska företaget Evidence har gjort. Exempelvis matematikområdet är mycket framgångsrikt. Det egentliga huvudsyftet med undersökningen är att pröva nya metoder för att mäta kvaliteten på KTHs forskningsverksamhet. Bland annat vill man ta reda på vilken användning man kan ha av bibliometriska modeller, ett slags kvantitativa studier av publicerad vetenskaplig litteratur.

Mycket talar för att bibliometrin kommer att spela en allt större roll på KTH i framtiden, både vid medelstilldelning och tjänstetillsättningar. Läs mer på sidorna 8–9 om erfarenheterna av olika metoder för kvalitetsgranskning, inom och utanför KTH.

CHRISTER GUMMESON



Ansvarig utgivare: Åsa Ankarcrone, 08-790 61 83, e-post: osajoh@kth.se.
Redaktör: Christer Gummesson, 08-790 61 77, e-post: campiredaktionen@kth.se.
Biträdande redaktör: Håkan Soold, 08-790 78 09. **Redaktion:** Christer Gummesson, Magnus Myrén, Håkan Soold. **Redaktionskommitté:** Hans-Peter Nee, ordförande, Chris Druid, Saco, Jan-Erik Gustafsson, Atf, Lennart Persson, Seko, Per-Lennart Larsson och Anders Västberg, fakultetskolegiet, Kerstin Forsberg, doktorandsektionen, Christer Gummesson, redaktör, Håkan Soold, redaktör. **Foto:** Christer Gummesson – där inget annat anges. **Layout:** Hasse Bergman, Citat Journalistgruppen.
Tryck: Intellecta Tryckindustri, Solna. **Papper:** Munken Lynx. **ISSN:** 1651-6680.
Postadress: KTH, Informationsenheten, 100 44 Stockholm. **Besöksadress:** Valhallavägen 79. **Webbadress:** www.kth.se/internt/campi/ (Ladda hem arkivexemplar här).
Upplaga: 4 000 ex. **Manusstopp nr 2/2007:** 27 februari. **Adressändring:** Om du ändrar adress inom KTH, var vänlig meddela detta till Gunvor Engmarker, c-adress@kth.se, 08-790 69 68, så får du Campi även i fortsättningen.

ÅSIKTEN

Hur påverkar nya rektorsuppdragen?

I december skrev skolcheferna under rektorsuppdragen, som utgår från KTHs nyutformade resursfördelningssystem. Vi frågade lärarrepresentanter från skolornas styrelser om hur verksamheten kommer att påverkas av det nya systemet.



Kurt Johansson, professor, Matematik

– Det påverkar inte oss så mycket på matematikinstitutionen vad gäller organisationen. Vi hade redan tidigare ett system där pengarna gick till en gemensam ämnespott i stället för till enskilda forskare.

– Problemet med den här reformen handlar mer om långsiktigheten. Mina farhågor är om det blir för kortsiktigt i och med att kontrakten är årsvisa. Om det leder till en ryckighet är det ju inte bra, det vill vi inte ha mer av. Det är ju ett problem vi har när det gäller tilldelningen av Hås/Håp:ar. Hur kommer man att kunna garantera långsiktiga villkor vid en nyrekrytering av till exempel en professor?



Inger Odnevall Wallinder, docent, Korrosionslära

– Jag tycker inte att det är rätt att skolorna ska forma sina utvecklingsplaner utifrån KTHs centrala utvecklingsplan. Det känns som en toppstyrning, att det är rektor som bestämmer vad som ska forskas på. Det borde vara tvärtom, att KTHs

utvecklingsplan baseras på oberoende planer som skolorna tagit fram. Det är ju forskarna inom respektive område som kan bedöma vad som är rätt och aktuellt att satsa på.

– Att bygga fördelningskriterier på vetenskaplig publicering och citering som föreslås, tror jag kan slå snett. Det är inte självklart hur det ska kvantifieras, det beror mycket på innehållet och det specifika forskarämnet.



Mats Westermark, professor, Energiprocesser

– Det är nog bra med en delegering till skolorna och en fokusering. Det underlättar den externa kommunikationen, det blir lättare att förstå vad vi gör. Klart att förändringarna skapar en viss osäkerhet hos många kring vad som ska hända i framtiden.

I den akademiska världen är vi inte lika vana vid omprioriteringar och organisationsförändringar som i näringslivet, där det händer oftare.

– Jag tycker att vi ska se det här som en positiv utmaning som kan ge KTHs verksamhet en mer koncentrerad struktur och underlätta forskningssamverkan internt. Dessutom är det i dag ofta oklart vem ska besluta om vad på KTH, jag välkomnar tydligare beslutsgränser.

SUSANNE ROSÉN

Se även artikel på sid 4 om de nya rektorsuppdragen.

I mars kan den första ceremoniella grundstenen läggas vid KTHs planerade tekniska universitet i Pakistan. Campusmiljön, som ska rymma 5 000 studenter och en teknikpark för nya företag, uppförs efter en förfrågan från den pakistanska staten.

Byggstart nära i Sialkot

UNDER 2005 FICK KTH en förfrågan från Pakistan om stöd att bygga upp ett tekniskt universitet i landet. I dag har projektet nått fram till regeringsbeslut och bygget kan starta redan under våren.

– Ett beslut från Pakistans regering kan komma inom de närmaste sex månaderna. Men redan i dag arbetar vi inom ramarna för ett förberedande projekt som ska säkerställa att byggnationerna kommer igång innan dess, säger Åke Rasmuson, koordinator för projektet och professor vid Skolan för kemivetenskap.

Det förberedande projektet startade i augusti förra året och bygger på ett avtal mellan KTH och Pakistans Higher Education Commission. Målet har varit att färdigställa en ansökan till Pakistans regering men även dra upp riktlinjerna för hur det tekniska universitetet ska förverkligas.

Ramon Wyss, vicerektor för internationalisering, fungerar som projektledare och ser en rad vinster för KTH i byggnationen av ett nytt tekniskt universitet.

– Det betyder 80 miljoner kronor per år i externa medel för KTH men även ett omfattande kunskaps- och erfarenhetsutbyte med en annan kultur. Dessutom kommer indirekta medel till vår forskningsverksamhet som är ansevärdiga. Vi kan också få ett bättre kapacitetsutnyttjande genom den ökande efterfrågan på lärartjänster, säger han.

Han pekar också på de långsiktiga vinsterna för Sverige, då detta kan bli ett modellprojekt för svenska universitet och högskolor i satsningar på utbildningsexport.

– Detta kan betyda mycket i utvecklingen av Sverige som kunskapsekonomi. I dag har flera svenska företag större delar av sin verksamhet utomlands. Att flytta delar av vår utbildning utomlands blir en test av våra pedagogiska modeller och ger våra lärare en ny erfarenhet av internationellt arbete.

BYGGET AV ETT tekniskt universitet i staden Sialkot i delstaten Punjab i Pakistan beräknas kosta ungefär 5,5 miljarder kronor, varav KTHs insatser har budgeterats till cirka 800 miljoner kronor. Samtliga kostnader står den pakistanska staten för och detta är ett av fem planerade universitet i landet. Även Österrike, Tyskland, Frankrike och Holland är inbjudna till att uppföra ”egna” universitet.

KTHs projektgrupp besökte Pakistan senast i januari för diskussioner med myndighetsföreträdare och näringsliv. KTH är också rådgivande i allt från forsknings- och utbildningsfrågor till planeringen av den fysiska campusmiljön. I de infrastrukturella frågorna deltar en grupp från fastighetsbolaget Akademiska hus. Dessutom har diskussioner inletts med svenska företag som finns representerade i Pakistan om deltagande i den nya teknikparken.

Målet är att universitetet ska stå klart inom tio år och rymma 5 000 studenter på bachelor- och master-nivå. Men redan till hösten tas 100 studenter in på KTH för att gå sitt första år i Stockholm och under 2008 fortsätta i hemlandet, med svenska lärare, rektor och skollledning, berättar Åke Rasmuson.

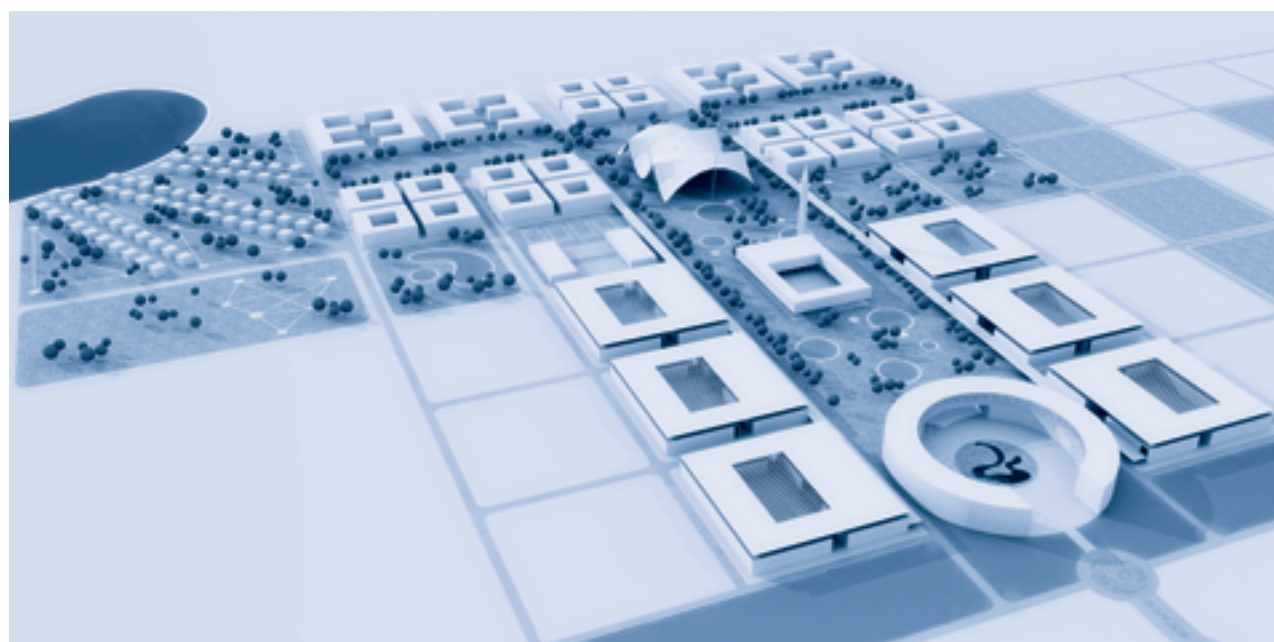
”Detta kan betyda mycket i utvecklingen av Sverige som kunskapsekonomi.”

KTH gick ut med en förfrågan om intresseanmälningar till lärartjänsterna i december.

– Vi har fått anmälningar från hela landet men formerna för lärartjänster och personal är inte klara. Framför allt handlar det om att erbjuda flexibla lösningar till dem som vill anta utmaningen.

ENLIGT FÖRSLAG SKULLE arbetet kunna rymmas inom dagens lärartjänster på KTH men även skötas på distans via videolänk och Internet. I flera fall handlar det också om att flytta till Pakistan i några år för att arbeta på plats.

Det nya tekniska universitetet ska präglas av hög internationell kvalitet inom utbildning och forskning. Det är viktigt att utbildningarna är likvärdiga med dem som ges inom europeiska universitet och högskolor, berättar Rasmuson. Det ska vara möjligt



Vision över campusmiljön i Sialkot, Pakistan. Vid sidan av undervisnings- och forskningslokaler rymms bland annat bostäder, sportanläggningar, rekreationsområden, teknikpark, affärer och lokaler för barnpassning.

Forts. sid 4 ▶



Björn Hårsman, dekan på ABE-skolan, är på det hela taget nöjd med rektorsuppdragen, men ser också vissa orosmoln.

Nya uppdrag från rektor

– större omfördelning dröjer till nästa år

De nya rektorsuppdragen är klara och skolorna har internt finfördelat det 50-tal pengapåsar som delas ut till prioriterade profilområden.

STRAX INNAN JUL skrev skolcheferna på de ettåriga rektorsuppdragen, grundbulten i KTHs nya resursfördelningssystem. I uppdragen har de statliga forskningsanslag som tidigare fördelats mellan omkring 180 ämnespotter i stället, från och med i år, gått till cirka 50 prioriterade ämnesbaser. Björn Hårsman, skolchef på Skolan för arkitektur och samhällsbyggnad (ABE), är på det hela taget nöjd med innehållet i uppdragen.

– Det är väldigt bra att vi nu får möjlighet att införa en intern fördelning baserad på prestationer

och vad vi bedömer som strategiskt viktigt för att nå skolans mål. Även om det finns en viss oro för hur det ska bli så tror jag att bara själva förändringen ger en viss förnyelseimpuls till organisationen, säger han.

Skolorna har i uppdrag att finfördela pengarna och får på så sätt en mycket viktigare roll i hanteringen av verksamheten och dess ekonomi. Det är den största skillnaden mot tidigare, menar prorektor Anders Eriksson.

– För KTH är det mycket angeläget att synas som framstående, att vi gör det vi är bra på. Rektor med sitt helikopterperspektiv och skolledningarna med detaljkunskap från verksamheten ska nu i dialog med varandra försöka hitta det som är strategiskt bra att ägna sig åt, säger han.

Enligt Anders Eriksson kan prioriteringsarbetet ses som ett steg mot en mer centraliserad syn på verksamheten.

– Men ska man göra strategiska val måste någon fatta beslut, säger han.

I rektorsuppdragen finns också tydliga mål för skolorna att uppnå vad gäller poäng och examina på de olika utbildningsprogrammen. Och en stor del av makten flyttas från de institutioner som levererar kurser till programmen.

– Det tycker jag är helt rätt och det är jättebra att vi har fått ett tydligt uppdrag, sen är det ju ingen som egentligen vet hur realistiska de här siffrorna är. Men de verkar ju inte orimliga att klara, säger Björn Hårsman.

Han ser dock ett stort orosmoln, den lägre ersättningen för kurser med starka humanistiska, samhällsvetenskapliga eller juridiska inslag, som i hög grad påverkar ABE-skolan.

– Den interna utjämningen av de statliga anslagen ska avvecklas och det kan leda till sämre kvalitet på undervisningen i dessa ämnen.

DET ÅTERSTÅR DOCK ett par pusselbitar i det nya fördelningssystemet. Den ena är att utveckla något slags köp/säljssystem för kurser. Den andra är att formulera ett antal KTH-gemensamma indikatorer –mätt på vad som är mer eller mindre framgångsrikt i verksamheten – som underlag för fördelningen. Farhågor om att detta system skulle göra det svårare för skolorna att motivera anslag för nystartad forskning, är felaktiga, anser Anders Eriksson.

– Indikatorerna måste inte följas slaviskt, det måste också till ett strategiskt tänk som kan ge möjlighet för det nya att få växa fram. Där var det gamla systemet ett större hot.

”Själva förändringen ger en viss förnyelseimpuls.”

I år kommer rektorsuppdragen inte att medföra några dramatiska förändringar. Skolorna har fått i stort sett samma pengar som år 2006. Men nästa år när indikatorerna är klara kommer det troligen att börja ske vissa omprioriteringar.

– Vi kommer att fördela även en del av årets medel med indikatorsystemet. Och det gör vi för att få ett större engagemang i arbetet med att ta fram indikatorer, berättar Björn Hårsman. ■

SUSANNE ROSÉN

Forts: ”Byggstart...”

► att påbörja en utbildning i Pakistan och sedan gå vidare inom en forskarutbildning på exempelvis KTH. För att garantera högsta kvalitet ska bland annat Högskoleverket regelbundet kvalitetsgranska verksamheten.

EXAKT VILKA utbildningar som ska ges styrs främst av Pakistans behov och fastställs i diskussioner med företrädare för utbildningsmyndigheterna och näringslivet i landet. Men det är viktigt att de bygger

på KTHs styrkeområden, menar Rasmuson. På förhandlingsbordet finns i dag fem övergripande inriktningar: Electrical engineering, Information technology and Computer science, Industrial engineering and management, Infrastructural and building environment samt Chemical engineering and Biotechnology. Dessutom tillkommer ett ramverk av grundläggande ämnen som matematik, fysik och elektronik.

Något som skulle kunna kullkasta universitets-

bygget är dock höstens val i Pakistan. Men Ramon Wyss menar att projektet har ett brett politiskt stöd i Pakistan, såväl av den sittande presidenten och regeringen som hos oppositionen.

– Det finns naturligtvis både politiska och kulturella utmaningar i detta men vi har redan fastslagit de ekonomiska ramarna i diskussioner med ansvariga inom utbildningsministeriet. ■

MAGNUS TROGEN

Kickstart för forskningsföretag

I forskningslaboratorierna föds och utvecklas embryon till framtidens exportföretag. Men för att bygga företag av idéerna behövs en entreprenör. I pilotprojektet Kick Start erbjuds en möjlighet att ge ekonomisk ersättning till entreprenörer som knyts till nystartade forskningsföretag.

– **NIO AV TIO FORSKARE** ska inte bygga nya företag. De är varken lämpade för, eller motiverade att bli entreprenörer utan ska fortsätta ägna sig åt sin forskning, säger Pär Hedberg, vd för Stockholm Innovation & Growth, STING.

I stället arbetar STING med att ”gifta ihop” forskare med erfarna entreprenörer, personer med näsa för affärer och ett nätverk inom näringslivet. Forskare som har en bra idé kan bli antagna till STINGs Business lab. STING söker då i sitt näringslivsnätverk efter en lämplig entreprenör som kan samarbeta med forskaren för att kommersialisera produkten.

Genom det nya programmet Kick Start får forskare som antagits till Business Lab nu också stöd att ge entreprenören ekonomisk ersättning under startperioden – en viktig pusselbit som hittills saknats.

– Finansiering är alltid besvärlig under uppbyggnadsskedet. Genom Kick Start kan företaget få ersättning för en lön till entreprenören de första 10–12 månaderna, berättar Pär Hedberg.

Det handlar inte om någon hög lön, ersättningen motsvarar som mest en månadslön på 18 000 kronor. Avsikten är inte heller att attrahera den som bara är ute efter att få ett jobb, utan att ge entreprenörer som är genuint intresserade en möjlighet att satsa tid på företagsbygget.

– Man kanske inte jobbar heltid utan 50–60 procent. Tanken är att entreprenörerna också ska få en viss ägarandel, förklarar Pär Hedberg.

KICK START ÄR ETT pilotprojekt och startade i Stockholm i januari i år. Det drivs av STING tillsammans med Innovationsbron, en statlig organisation som har till uppgift att bland annat stå för riskvillig finansiering till företag i tidiga skeden.

Pilotprojektet kommer att omfatta fem eller sex företag. Först ut är Scint-X, vars produkt är en kritisk komponent till digitala röntgendetektorer. Produkten är framtagen av Jan Linnros, professor i fasta tillståndets elektronik vid KTH och Sture Petersson, professor på Mittuniversitetet och KTH.

Scint-x detektor är resultatet av många års forskning, det började redan 1995 med ett EU-finansierat projekt. Användningsområdet är till exempel tandläkarröntgen och materialanalys.

– Vår produkt ger bättre upplösning och har bättre känslighet än andra detektorer. Det innebär bland annat att man kan använda en lägre röntgen-



Entreprenören Per Wiklund ska kommersialisera Scint-X, en röntgendetektor som tagits fram av bland andra Jan Linnros, professor vid KTH.

”En av de vanligaste orsakerna till att nystartade företag misslyckas är att grundarna inte kommer överens.”

PÄR HEDBERG, VD FÖR STING

dos, förklarar Jan Linnros när vi träffas i Electrum i Kista.

Här har också entreprenören Per Wiklund nyligen flyttat in. Per Wiklund har tidigare haft ett eget företag och arbetat som konsult. Nu ska han tillsammans med en projektanställd processingenjör föra Scint-x detektor från laboratoriet ut på marknaden.

– För min del är det en väldig lättnad att det kommer in en annan person som kan leda det arbetet. Det går inte att fokusera på företagandet och forskningen samtidigt, konstaterar Jan Linnros som räknar med att själv ägna ungefär 20 procent av sin arbetstid åt företaget.

NÄR STING PARAR IHOP en forskare med en entreprenör får de vanligen genomgå ett ganska omfattande matchningsprogram. Detta för att övertyga både sig själva och STING om att de verkligen har förutsättningar att bilda ett fungerande team.

– Att bygga ett företag tar 7–10 år, det är som ett äktenskap. En av de vanligaste orsakerna till att nystartade företag misslyckas är att grundarna inte kommer överens, så teamfrågan är A och O, säger Pär Hedberg på STING.

I Scint-x fall var dock matchningsprocessen redan avklarad genom en gemensam god vän, Bo Hammarlund, som involverades i företagsbygget på ett tidigt stadium. Han hjälpte bland annat till med det vinnande bidraget till affärsplantävlingen Venture Cup Öst förra hösten.

Scint-x inregistrerades strax före jul och har fyra delägare, Jan Linnros, Sture Petersson, Per Wiklund och Bo Hammarlund. Företaget har fått ett konceptverifieringsbidrag från Vinnova på drygt en halv miljon kronor. Kick Start var ännu en viktig pusselbit i finansieringen, säger Per Wiklund.

– I och med det kan jag bli avlönad utan att vi behöver fullt utnyttja Vinnova-pengarna som så väl behövs till annat. Dessutom får vi en kontorslokal i Electrum i sex månader.

– En annan bit är att vi får en viss coachning från STING. Det är också värdefullt, påpekar Jan Linnros.

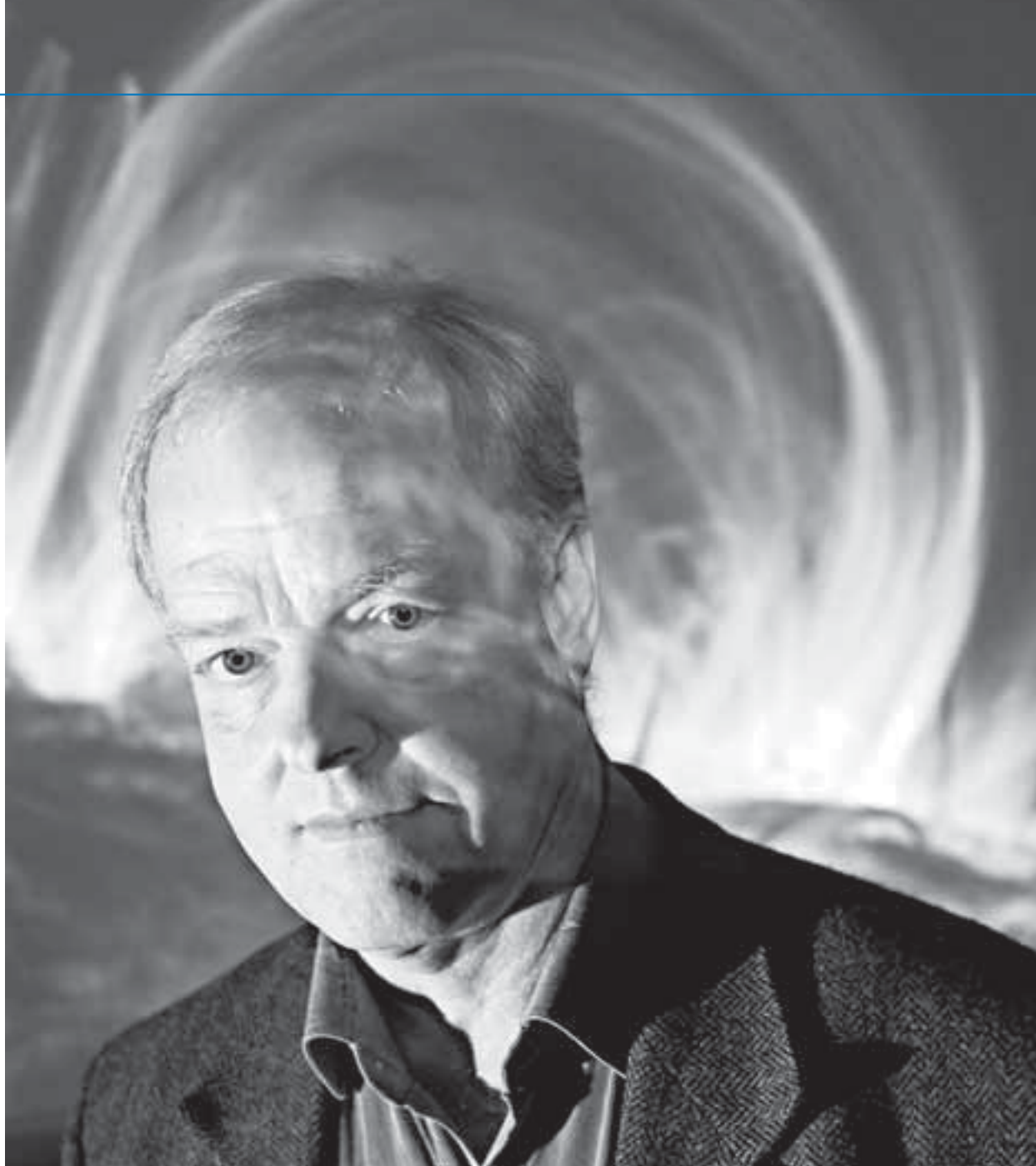
Mer info om Kick Start,
www.stockholminnovation.com ■

URSULA STIGZELIUS

Fotnot: STING är ett omfattande och kvalificerat supportsystem för att stimulera start och tillväxt av nya företag i Stockholm. Verksamheten sker i samarbete med KTH Innovation.

Göran Marklund, professor på avdelningen för rymd- och plasmafysik, har inte känt någon stark önskan att bli astronaut.

Som ledare för KTHs framgångsrika rymdverksamhet och norrskenforskning har han många spännande möjligheter att utforska rymden på andra sätt.



JENS LASTHEIN

Gåtfullt rymdväder

I alla tider har människan fascinerats av det vackra och gåtfulla norrskenet. Rymdfysikgruppen på KTH forskar på norrsken och rymdväder och deltar med sina avancerade mätinstrument i svenska och internationella rymdprojekt.

NORRSKENSFORSKNINGEN har starka rötter i Sverige. En av de första pionjerna på området var Anders Celsius, som studerade norrsken redan 1733. Han kunde visa att kompassnålar vibrerade när det var norrsken och att det hängde ihop med magnetiska störningar. I dag används satelliter och markbaserade observationsnätverk för att undersöka norrskenet.

På KTH utforskas norrskenets natur mycket framgångsrikt av den experimentella rymdfysikgruppen på Alfvénlaboratoriet. Sedan början av 1970-talet har man byggt instrument för mätning av elektriska och magnetiska fält, plasmatathet och temperatur till inte mindre än 25 sondraketer, tio satelliter och två rymdsonder. Gruppen medverkade i Viking och Freja, de första svenska forsk-

ningssatelliterna, som väckte stor uppmärksamhet internationellt inom forskningsområdet.

– Alla instrument vi har byggt har fungerat mycket bra i rymden och haft lång livslängd. Detta har bidragit till att vi vid ett flertal tillfällen har rankats bland de världsledande rymdexperimentgrupperna inom området, säger professor Göran Marklund, som leder norrskenforskningen och rymdexperimentgruppen på Rymd- och plasmafysik.

Vad är då egentligen norrskenen?

– Det är den synliga och vackra delen av ett komplicerat samspel mellan solen och vår jord som går under begreppet rymdväder, förklarar Göran Marklund.

Han berättar att norrsken uppkommer när sku-

rar av energirika elektroner faller in och kolliderar med den övre atmosfären på 100–300 km höjd. Elektronerna är bundna till rörelser längs jordens magnetfält och kan därför tränga ned till atmosfären endast nära polerna, där magnetfältet är nästan vertikalt.

– Det här fenomenet är inget unikt för vår planet, påpekar Göran Marklund. Det uppstår på de flesta planeter som har en atmosfär och ett magnetfält. Man kan även se det på Jupiter, Saturnus, Neptunus och Uranus. Solstormar och rymdoväder är en fara för astronauter, och satelliter kan slås ut av den intensiva partikelstrålningen. Här på jorden kan exempelvis radiokommunikation och elkraftsförsörjning störas.

FÖR NÅGRA ÅR SEDAN gjorde forskargruppen nya upptäckter av norrskenets baksida, det som kallas svart norrsken, där returström flyter. Det är ett mycket aktivt och fysikaliskt intressant område i omedelbar närhet av norrskenet.

– Med data från Clustersatelliterna som skicka-

des upp år 2000 kunde vi konstatera vad vi anat med Freja – att det pågår accelerationsprocesser i det här området precis som i norrskenfältslinjerna. Men accelerationen av elektronerna sker här i stället i riktning bort från jordatmosfären. Vi kunde för första gången följa hur den här typen av accelerationsstrukturer utvecklades med tiden, berättar Göran Marklund.

Upptäckten fick stort genomslag världen över när den publicerades i Nature år 2001, och var bland de första publikationerna från det stora internationella Clusterprojektet.

PÅ SITT KONTOR HAR Göran Marklund en liten modell av de fyra identiska Clustersatelliterna som flyger tillsammans i en elliptisk bana runt jorden, som närmast på 20 000 km höjd. Mätinstrumentet från KTH syns dock inte. Det är ett system av voltmetrar som mäter spänningen mellan sensorer monterade längst ut på hundra meter långa trådkablar.

– Satelliten stör omgivningen, så för att kunna göra noggranna mätningar måste man komma långt ifrån satellitkroppen, säger Göran Marklund.

I tuff internationell konkurrens har KTHs rymd-

fysikgrupp blivit utvald att delta med instrument på de två framtida flaggskeppen inom NASAs och Europeiska rymdorganisationen ESAs solsystemsprogram. NASAs Magnetospheric Multiscale ska detaljstudera växelverkan mellan solvinden och jordens magnetosfär. Det europeisk-japanska BepiColombo, ska studera planeten Merkurius och dess magnetosfär. Take-off för de båda är planerad till 2013.

”Detta har bidragit till att vi vid ett flertal tillfällen har rankats bland de världsledande rymdexperimentgrupperna.”

Att de har blivit inbjudna att delta i de här uppdragen beror enligt Göran Marklund på framgångarna med det svenska satellitprogrammet, samt att de har utvecklat en egen mekanism för utfällning av de långa trådbommarna.

– Vårt trådbomssystem, som kan liknas vid en spinnsörulle, väger mycket mindre och är smidigare än det som tidigare har funnits. Men det har ännu inte testats i rymden, så det kommer att bli väldigt spännande.

DET ÄR MYCKET ARBETE bakom ett rymdexperiment. Innan ett instrument skickas upp görs en rad

tester för att simulera situationen i rymden. Instrumenten byggs i laboriet på KTH. Men utvecklingsarbetet sker i omfattande internationellt och nationellt samarbete – inom Sverige framför allt med Institutet för rymdfysik i Uppsala och i Kiruna.

– Vi kan förutsäga en hel del med bra intuition, men man måste göra mätningar på plats ute i rymden för att verkligen förstå vad som sker, säger Göran Marklund.

Den svenska rymdverksamheten har en total budget på ungefär 800 miljoner per år. En större del av detta går direkt till ESA, men merparten kommer tillbaka i form av olika industrikontrakt. Göran Marklund hoppas att uppmärksamheten kring Christer Fuglesangs rymdfärd ska leda till ökat intresse för rymden hos allmänheten och förstärkning av stödet till svensk rymdforskning.

– Rymdverksamheten är dyr, men listan kan göras lång på viktiga användningsområden: satellitövervakning, väderprognoser, klimatforskning och rymdväderobservationer. ■

SUSANNE ROSÉN

Fuglesang fotade norrsken

När Christer Fuglesang kom i väg på sin efterlängta rymdfärd drabbades hela Sverige av rymdfeber. Vid sidan av sina huvudsakliga uppdrag på rymdstationen dokumenterade han norrskenet.

Hur känns det att ha varit uppe i rymden?

– Det känns väldigt bra och framförallt var det roligt! Vi hade en mycket trevlig och lyckad flygning. Det var oerhört mycket att göra och ett pressat tidsschema, men alla uppdrag gick bra och vi genomförde allt vi skulle göra.

Vilka var de starkaste upplevelserna?

– Mina tre rymdpromenader och att flyta runt i tyngdlöshet. Och så den fantastiska utsikten över jordklotet.

Du hade ett litet norrskenuppdrag?

– När jag hade tid över fotograferade jag norrsken och fick några hyfsade bilder som man ska försöka korrelera med data från markbaserade observationer. Men det är svårt att få skarpa bilder, framför allt från något som rör sig i 8 km/sek. Uppdraget var en test inför fortsatt samarbete mellan NASA och den stora tvärvetenskapliga forskningsatsningen Internationella Polaråret, som startar i mars.



Christer Fuglesang under en av sina tre rymdpromenader.

Hur påverkades du av rymdoväder och norrsken?

– Norrsken är vackert att titta på men har ju sitt ursprung i solstormar, så de dagar vi var mer utsatta för stormar såg vi också kraftigare norrsken. Rymdoväder är något astronauter måste vara uppmärksamma på och det kom lite småstormar under en av rymdpromenaderna, men inte så farligt att vi behövde avbryta. Solstormar kan orsaka akut stora stråldoser på rymdstationen och i synnerhet när man är på rymdprome-

nader. Jag fick flytta till en annan sovplats i rymdstationen en natt på grund av strålningsrisken från solstormspartiklar.

Några planer på fler turer ut i rymden?

– Jag skulle gärna åka upp igen. Det finns ännu inga klara planer, men realistiska möjligheter att jag får göra ytterligare en rymdfärd. Men jag tänker inte vänta i 14 år till!

SUSANNE ROSÉN



IDA BJÖKS

KTH-forskning utvärderad med bibliometri

KTHs forskning står sig bra vid en internationell jämförelse. Det visar en undersökning som det engelska företaget Evidence har gjort. Undersökningen, vars egentliga huvudsyfte var att pröva Evidence metod, baserar sig till stor del på bibliometriska data.

I **ENGLAND** används Evidence metod för det nationella systemet för tilldelning av pengar till lärosäten. Undersökningen genomförs vart femte år och bygger på omfattande datauppgifter om, och jämförelser mellan, olika universitet vad gäller resurser, publiceringar och citeringar. Resultatet relateras också till internationella undersökningar.

Hösten 2005 inledde KTH ett samarbete med Evidence med syfte att dels bidra till uppbyggnaden av KTHs egen bibliometriska kompetens, dels på försök genomföra en undersökning av KTHs forskning enligt den engelska modellen.

– Vi ville pröva om vi har sådan koll på vår verksamhet att vi kan ta fram det underlag som behövs för en sådan undersökning. Huvudsyftet var att lära av det engelska systemet för att åstadkomma en kvalitetshöjning av vår egen granskning, förklarar Folke Snickars, fakultetens dekanus.

Eftersom det finns betydande skillnader mellan engelskt och svenskt universitetsväsende var det inte alldeles enkelt att tillämpa Evidence-metoden på KTH. I den engelska modellen grupperas forskningsområden i Units of Assessment, UoA. För att skapa en motsvarighet definierades 15–20 ämnesområden på KTH utifrån tidskrifter inom respektive ämnesområde.

ATT UTVÄRDERA KTHs forskning var alltså inget huvudsyfte för Evidence-projektet. Men resultatet av jämförelsen med de engelska universiteten är ändå glädjande, konstaterar Folke Snickars.

– Inom många ämnesområden lig-

ger KTH väl till. Vi ligger över det engelska genomsnittet i 10 av 15 ämnesområden. Och matematikområdet till exempel är, mätt på det här sättet, mycket framgångsrikt.

Folke Snickars är övertygad om att bibliometriska mått kommer att användas i större utsträckning både vid medelsttilldelning och tjänstetillsättningar i framtiden. Men han ser det som ett komplement till, inte en ersättning för, den traditionella granskningsmetoden peer review.

– Systemet med forskarkollegors bedömning är centralt i forskarvärlden, ingen ifrågasätter det. Men samtidigt har vi en enorm ökning av forskningsproduktionen. Är bibliometri en bra indikator på vilka som ska ha pengar bör man kunna för enkla en del av beredningsarbetet med hjälp av den metoden.

RESULTATET AV undersökningen ska nu utvärderas av en arbetsgrupp inom KTHs ledning tillsammans med skolorna. Samtidigt arbetar en

grupp på KTHs bibliotek vidare med Evidence-materialet för att utveckla KTHs kompetens på området.

Gunnar Carlsson, KTHB, är initiativtagare till KTHs satsning inom bibliometri och han är också övertygad om att metoden kommit för att stanna.

– De här måtten används internationellt, alla håller på med det. Då måste vi också göra det oavsett om vi tycker det är bra eller inte. Och om metoden används på rätt sätt blir resultatet relativt bra.

”Rätt sätt” är att inte bara mäta absoluta antalet citeringar, förklarar Gunnar Carlsson.

– Tre citeringar kan vara mycket inom ett smalt område och försvinnande lite inom ett brett område under samma tidsperiod. Man måste alltid relatera till något slags genomsnitt.

Flera studier visar också att det finns en ganska god överensstämmelse mellan värderingar gjorda med peer review respektive bibliometri.

– Men det bästa är ändå en kombination av peer review och bibliometriska indikatorer, säger Gunnar Carlsson. ■

URSULA STIGZELIUS

Bibliometri

är kvantitativa studier av främst den vetenskapliga litteraturens sammansättning och förändring. Utgångspunkten för bibliometriska undersökningar är vanligtvis förteckningar över dokument av olika slag: böcker, tidskrifter, artiklar och rapporter.

Bibliometrin studerar dokumentens fördelning över tiden, över olika ämnen, författare, institutioner och länder. Man kan även räkna de citat som dokument ger till och får från andra dokument och därmed få en bild av vilken litteratur som används, och även bedöma enskilda dokumentens genomslagskraft.

Norsk bibliometri gav språkstrid

När Norge införde en bibliometrisk prestationsdel i forskningsbudgeten hösten 2005 väcktes åtskillig indignation på sina håll. Förespråkarna däremot pekar på att prestationsmomentet medförde en bättre forskningsdokumentation och förbättrad balans mellan forskning och undervisning.

BAKGRUNDEN TILL förändringen är att Norge 2002 införde en prestationsbaserad finansiering av undervisningen på universitet och högskolor. En förändring som placerade forskningen lite i skymundan.

– Nu ville man lyfta fram forskningen igen och återställa jämvikten, förklarar Gunnar Sivertsen, forskare på Norska institutet för studier av forskning och utbildning, NIFUSTEP, och en av ”arkitekterna” bakom den norska bibliometriska modellen.

DESSUTOM FANNS starka önskemål om att få till stånd en bättre dokumentation av forskningen. Eftersom detta också var en förutsättning för bibliometrin föregicks omdaning av ett omfattande arbete med ett nytt, nationellt system för publiceringsrapportering.

Till skillnad från Evidence-model-

len bygger den norska modellen helt på publikationer, den tar ingen hänsyn till citeringar. För att räknas ska publiceringen ha skett i ett publiceringsmedium som finns kategoriserat som vetenskapligt i systemets register. Registret omfattar utöver Web of Science, ISI, ytterligare 7000 publiceringskanaler, både tidskrifter, förlag och skriftserier.

KLASSIFICERINGEN av registrets publiceringskanaler har dock gett upphov till protester. På nivå 2, som ger fler poäng, hamnar nämligen nästan utslutande medier på ett internationellt språk. Det har en del forskare uppfattat som ett hot mot modersmålet som forskningspråk. I maj förra året publicerades ett uttåg i Aftenposten, undertecknat av 223 professorer, till försvar för norskan.

– Men i verkligheten har publice-



Gunnar Sivertsen, en av ”arkitekterna” bakom Norges bibliometriska modell, berättade på KTH om de norska erfarenheterna.

ringen på norska ökat sedan modellen infördes, säger Gunnar Sivertsen som själv nyligen lade fram en avhandling – på norska.

Det är bara 1,8 procent av den totala budgeten för universitet och högskolor som omfördelas enligt bibliometrimodellen, vilket är mindre än 10 procent av forskningsanslagen. Ändå menar Gunnar Sivertsen att den gett betydande positiva effekter. Han betonar dock att modellen är grov, utformad för att omfördela pengar mellan lärosäten, inte mellan institutioner eller forskare.

– För att kunna fungera på ett gemensamt, nationellt plan var det nödvändigt att göra den mycket enkel. Om man ska använda den på en lägre nivå bör den anpassas till de förhållandena. ■

URSULA STIGZELIUS

”Granskning för forskningen framåt”

Bibliometri kan vara ett intressant hjälpmedel men kan aldrig ersätta en sakkunnig granskning, anser Arne Johansson, Vetenskapsrådets huvudsekreterare för naturvetenskap och teknik.

PÅ SENARE ÅR har peer review, att en grupp forskare svarar för bedömningen av sina kollegors projekt eller publikationer, debatterats och kritiserats. Men Arne Johansson anser att det fortfarande är den bästa metoden för att granska forskningen.

– Det är själva ryggraden i hela det vetenskapliga systemet, det som driver forskningen framåt. För oss är det en viktig princip att forskarna ska vara i majoritet i alla våra rådsorgan, förklarar han.

Arne Johansson tycker att det kan finnas visst fog för kritiken att peer review kan leda till konservatism. Men det försöker Vetenskapsrådet motverka bland annat genom att avsätta speciella pottor för unga forskare.

– Jag tror också att det är viktigt att det finns flera aktörer som fördelar forskningsmedel. Vi kompletteras till exempel av Vinnova och Strategiska Forskningsstiftelsen som tar mer strategiska hänsyn.

VETENSKAPSRÅDET har nyligen gett ut en egen rapport om bibliometri. Men det innebär alltså inte att rådet har några planer på att gå över till bibliometri som metod för anslagsbedömningar.

– Nej, det finns en stark trend för bibliometri och jag tror att användningen kommer att öka även hos oss. Men det kommer inte inom överskådlig framtid att bli något dominerande inslag i vår beredningsprocess.

Han ser bibliometri, och då i första hand citeringsanalys, som ett intressant hjälpmedel för att se hur olika områden står sig i förhållande till varandra.

– Men när man jämför enskilda forskare ska man vara väldigt försiktig. Felaktigt använd, om man till exempel räknar citeringar utan att ta hänsyn till olika ämnesområdens karaktär, kan bibliometrin slå väldigt fel. ■

URSULA STIGZELIUS

NÅGRA FRÅGOR TILL ...

Johan Håstad, professor på KTH och nyvald ledamot i ämnesrådet för natur- och teknikvetenskap, Vetenskapsrådet.

Hur kan objektiviteten garanteras när man bedömer medelsökningar?

– Det är jättesvårt. Även om man får tag på bedömare långt bort ifrån som garanterat inte känner den aktuella forskaren har varje människa erfarenheter, åsikter och preferenser som påverkar bedömningen.

Är bibliometri en bra måttstock för att mäta forskningskvalitet?

– Hur mycket en forskare citeras är naturligtvis relevant. Men man får ta det med en nypa salt. Ser jag till min egen erfarenhet så är det inte mina bästa arbeten som citerats mest.

Fördelar och nackdelar med bibliometri?

– Bra gjord bibliometri är en relativt billig metod för att få en rimlig bedömning. Men det räcker inte som bedömningsgrund. Ett problem är också att när man väl lagt fast spelreglerna så kommer många att optimera sitt beteende efter den måttstocken snarare än att anstränga sig för att göra bra vetenskap.



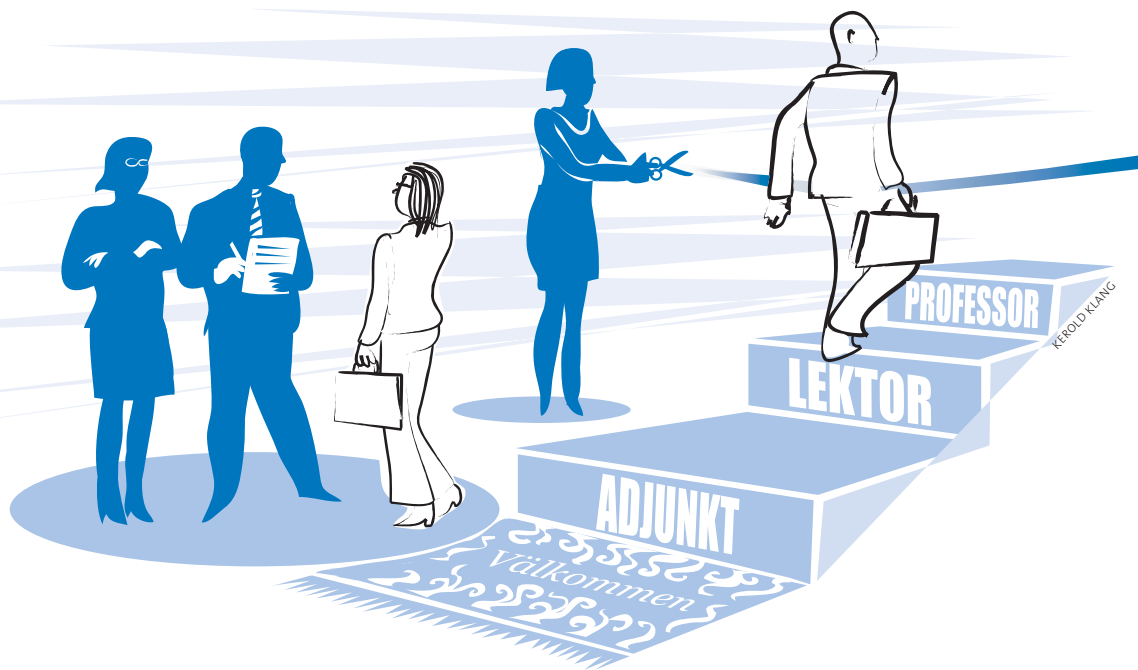
Fördelar och nackdelar med peer review?

– Fördelen är att om den görs av kunniga människor som tar sig tid och gör ett bra jobb så blir det en bra bedömning. Nackdelen – i värsta fall utförs bedömningen av mindre kunniga människor som inte gör ett tillräckligt bra arbete – och då bli det en dålig bedömning.

Så vilken metod föredrar du?

– Peer review. Jag tror lite mer på människor än på siffror ändå. Men med tanke på vilken tid det tar att läsa in sig skulle jag nog föredra ett system där bedömningarna skedde mera sällan och gav stöd för en längre tid. Sedan kanske man kan använda bibliometri för finjusteringar i mellanperioderna.

URSULA STIGZELIUS



Befordringsreformen rättvis

Befordringsreformen har fungerat bra på KTH. Den upplevs som rättvis, men har inneburit att ett stort och dyrbart arbete läggs ner för att fatta rätt beslut vid befordran av professorer och lektorer. Anslagen har dock inte blivit större i takt med att professorerna blivit fler.

ÅR 1998 GENOMFÖRDES en befordringsreform för svenska universitet och högskolor som innebar att adjunkter kunde ansöka om att bli befordrade till lektorer och lektorer till professorer. Nu har en utvärdering gjorts av hur reformen har fallit ut inom KTH, med sikte på framtiden. Utvärderingen har gjorts av Sister, Institutet för studier av utbildning och forskning, i Stockholm.

Ett stort antal ansökningar om befordran kom in under den första tiden och det visar på ett uppdamt behov, enligt Lars Holst, ordförande i KTHs referensgrupp för utvärderingen. Numera kommer det in cirka 20 ansökningar per år.

Totalt 281 ansökningar kom in fram till 2006, varav 247 behandlades. Av dessa blev 121 befordrade och 109 fick avslag – alla ansökningar var inte färdigbehandlade vid årets slut.

KTHs AMBITION ÄR att befordrade professorer ska hålla lika hög kvalitet som rekryterade. Därför har det blivit ett stort och dyrbart arbete att pröva ansökningarna.

Tre sakkunniga tillsätts för varje ansökan. KTHs centrala tjänsteförslagsnämnd om cirka sju personer möts, med de sakkunniga, och intervjuar sökandena. Nämnden rekommenderar till styrkan eller avslag till rektor.

– Detta är ett rättighetssystem, som vi försökt göra så noggrant som möjligt. Ribban har lagts högt. Kvalitet måste kosta, säger Lars Holst.

Utvärderingens syfte var bland annat att ta reda på om systemet upplevs som rättvist bland KTHs personal. Svaret är att det upplevs som rimligt. Kanske tack vare noggrannheten.

En brist med systemet är att ledningen har små möjligheter att styra och att det kan bli konserverande, befarar Lars Holst. Det blir svårt att satsa på nya områden eftersom de som befordras finns inom redan befintliga områden.

En annan brist är att det finns små möjligheter att stödja de som blir befordrade med forskningsmedel. Anslagen till universiteten har inte ökat, utan minskat under tiden. Dessutom är sedan cirka tio år en tredjedel av KTHs anslag fakultetsanslag, som ledningen kan styra, medan två tredjedelar är medel som söks av forskarna själva.

RAPPORTEN HAR OCKSÅ gjort en jämförelse mellan tekniska högskolor i Sverige och utomlands och tittat på hur rekryteringen går till. Det visar sig att andra skolor har liknande erfarenheter som KTH.

– Vi har ett sammelsurium av principer kring hur folk anställs. Särskilt i unga år anställs man på ganska lösa boliner, genom att det finns ett eller annat tillfälligt anslag. Det är svårt att få styrelse på det hela, säger Lars Holst.

Flera statliga utredningar ser just nu över både anslags- och anställningssystem inom universitet och högskolor. Resultat kommer i höst och intresse har visats för KTHs utvärdering. Lars Holst lyfter också fram satsningen Future Faculty som bland annat är ett försök att rekrytera unga på ett mer medvetet sätt till KTH. Han tycker även att universitetet EPFL i Lausanne har en intressant strategi för att rekrytera unga (se artikel intill). ■

EVA EKELÖF

”Bättre karriärplanering behövs”

Det saknas en vettig ingångstjänst för unga forskare och lärare på KTH, liksom på andra högskolor och universitet i Sverige. Forskningen är svältfödd och resurserna stryks ut för tunt. Därför behövs en tydlig karriärstruktur som är kopplad till de ambitioner som KTH har inför framtiden.

DET SKRIVER GÖRAN MELIN, projektledare för utvärderingen, i rapporten. Den består av tre delar. Den första är en enkätundersökning riktad till alla befordrade professorer och samtliga lektorer vid KTH. Svarefrekvensen var mellan 60 och 70 procent. En andra del är intervjuer med utvalda personer för att ge fördjupande kunskap, den tredje delen är en jämförelse mellan olika lärosäten i Sverige och Europa beträffande befordringsgång, karriär och rekrytering.

Göran Melins slutsats är att det inte finns något stort missnöje med reformen på KTH. En viss besvikelse finns bland professorerna över att det inte blev så stor skillnad mellan att vara professor och lektor när det gäller undervisning och forskningsanslag. Enigheten är rätt stor om att för få professorer har rekryterats.

I JÄMFÖRELSEDELEN lyfts EPFL i Lausanne fram som ett universitet med ett intressant rekryteringssystem. Det är ett litet, men framgångsrikt tekniskt universitet, med begränsade resurser. Ett universitet som KTH kan jämföra sig med. Här finns en noggrannhet i anställningsproceduren för unga medarbetare, som är en nyckel till långsiktig framgång, enligt Göran Melin.

– De har spetsat till sig, men inte försökt införa regler som kanske fungerar på elitnivå i USA men inte i Europa.

Alla svenska lärosäten befinner sig i samma spiral, enligt Göran Melin. Unga människor anställs alltför lättvindigt så fort det finns pengar över. Utan strategi och utan karriärplan får de kämpa sig kvar under dåliga villkor. Det är bättre att ha färre anställda och se till att de får förutsättningar att lyckas.

Konkurrensen är stor och vill man fortsätta att vara ett ledande tekniskt universitet är det nu läge för förändring, menar han.

– Också från politiskt håll måste lärosätena få frihet att förändra sig. Det är ett överlevnadsvillkor om man vill fortsätta att vara ledande. ■

EVA EKELÖF

● FÖRDELNING AV ANTAL BEFORDADE PROFESSORER 1998–2006

| År | Befordrade | | Rekryterade | |
|------|------------|---------|-------------|---------|
| | Män | Kvinnor | Män | Kvinnor |
| 1999 | 20 | 2 | 9 | 0 |
| 2000 | 5 | 0 | 2 | 1 |
| 2001 | 27 | 1 | 6 | 0 |
| 2002 | 4 | 0 | 2 | 0 |
| 2003 | 19 | 4 | 6 | 0 |
| 2004 | 6 | 0 | 4 | 0 |
| 2005 | 6 | 0 | 4 | 0 |
| 2006 | 16 | 1 | 2 | 0 |



Arkitekturskolans bullrande hjärta

I Arkitekturskolans verkstad förvandlar studenterna sina tankar till trämodeller med hjälp av hyvel, borr och såg. Henrik Axelsson är chef i verkstaden sedan lite drygt ett år. Han trivs med studenterna och med sitt jobb. Ett jobb han kan tacka morfar för. ▶

Kontakten med studenterna är det bästa med jobbet, tycker Henrik Axelsson, verkstadschef på Arkitekturskolan.



Arkitektstudenterna går en särskild verkstadskurs för att lära sig hantera verktyg och maskiner.

► **KLOCKAN ÄR STRAX** efter nio på morgonen några dagar in på det nya året och i verkstaden på Arkitekturskolan står planhyveln, kontursågen och de andra verktygen och tiger. Studenterna har inte kommit tillbaka efter juluppehållet, men Henrik Axelsson, verkstadschef sedan drygt ett år, har redan hunnit avverka några arbetsdagar.

– Jag har städat och planerat inför våren. Det är skönt att få lite tid att fixa i lugn och ro, säger Henrik medan han guidar runt bland verkstadens maskiner.

Han stannar till vid en gammal stämbormaskin.

– Den här kan borra fyrkantiga hål. Min företrädare på jobbet varnade mig dock för den och det tog några dagar innan jag vågade testa den. Funkar gör den, men helt säker är den inte, säger Henrik och skrattar.

Annars har han inget emot gamla maskiner, ofta är de bättre än de nya, menar han.

– Har de fungerat sedan 50-talet så är de oftast väldigt bra.

För tillfället går han dock och väntar på en datorstyrd laser-skärare. En maskin som han tror studenterna kommer att få mycket nytta av. Han rör sig hemtamt i verkstaden och han trivs här även om den har sina brister.

– Den är bra, men egentligen kanske mer anpassad till möbelsnickeri än till modellsnickeri. Den är också lite liten och det är inte helt lätt att få in virket i lokalen.

Henrik liknar verkstaden vid Arkitekturskolans hjärta – det är här som studenterna omvandlar sina idéer till handfasta modeller av trä. Henrik finns här på dagarna för att hjälpa dem i den processen.



– Men det där med att hjälpa till kan vara lite klurigt. De färdiga modellerna ska ju bedömas så jag får inte hjälpa till för mycket.

Kontakterna med studenterna är det bästa med jobbet, tycker han.

– Här får man se det mesta, det är kul. Några studenter skulle till exempel bygga en modell för ett löpande band för produktion av plastpåsar.

STUDENTERNAS VERKSTADSVANA varierar dock och för att de ska få använda verkstaden på kvällar och helger, då Henrik inte finns på plats, krävs att de gått den verkstadskurs på tre halvdagar som han håller för alla nya studenter.

– En del känner sig ändå osäkra. Då brukar jag säga att de får vara här hur mycket de vill och öva. De får gärna göra privata grejer så länge de inte börjar massproducera möbler. Ju mer vana de har vid maskinerna, desto lugnare känner jag mig på jobbet.

Under sitt första år har han hunnit med att sätta upp en hel del förmanande anslagslappar i verkstaden.

– Men det är väldigt sällan någon gör sig illa och hittills har det inte inträffat något allvarligt. Då är det betydligt vanligare att studenterna skär sig på skalpeller i ritsalarna, säger Henrik och drar i gång fläkten för att ge en föraning om ljudnivån här när verksamheten är i full gång. Trots att inga maskiner är i gång, bullrar det rejält.

Att Henrik jobbar här kan han tacka sin morfar för på flera sätt. Precis som Henrik är han modellsnickare och det var i morfars verkstad Henrik redan som 12-åring började lära sig yrket. Han valde träteknisk utbildning på gymnasiet och flyttade till Jönköping för att under två år studera till modellsnickare.

– Det är en trådsml utbildning som bara finns i Jönköping. Vi var endast 10 elever i klassen.

SEDAN DESS HAR han förutom som modellsnickare också jobbat som byggsnickare, träslöjdlärare och skådespelare tills morfar av en tillfällighet återförde honom till modellsnickeri.

– Han läser aldrig Svenska Dagbladet, men en dag fick han den av min moster och där fanns platsannonsern för det jobb jag har i dag. Jag skickade in en ansökan och fick jobbet.

Då blev Henrik också varse att han inte var den första i släkten som jobbat på KTH. Morfars pappa har även jobbat här, som expert inom gjuteriteknik.

– Jag har varit på många bra arbetsplatser, men här trivs jag verkligen kanon. Jag upplever också att man respekterar mitt kunnande här på skolan, säger Henrik.

Han hade liten kännedom om KTH innan han började och något större intresse för arkitektur har han inte heller haft tidigare.

– Industridesign har mer varit min grej. Jag har dock blivit mer intresserad av arkitektur sedan jag började här. Det händer att jag lånar böcker för att läsa in mig på någon speciell epok. Studenterna blir ju väldigt uppslukade av den tid de läser om och därför känns det kul att veta något om vad de talar om, säger han.

Något eget snickrande blir det inte på jobbet, men på fritiden ägnar han en del tid åt ett träsnideri på en vikingaby utanför Norrtälje.

– Nu har jag även fått i uppgift att snickra en vikingakista till en utställning på historiska museet. Det ska bli roligt, säger han. ■

”De får gärna göra privata grejer så länge de inte börjar massproducera möbler.”

TEXT: TOBIAS ÖSTBERG, FOTO: HÅKAN LINDGREN

Kreativ företagsekonom

Marja Soila-Wadman, universitetslektor, Industriell ekonomi och organisation.

Vad gjorde du innan KTH?

– Närmast kommer jag från Växjö universitet, där jag är tjänstledig från en lektorstjänst. Innan dess var jag på Stockholms universitet, jag doktorerade vid företagsekonomiska institutionen.

Varför sökte du dig hit?

– Jag har tidigare haft kontakter med KTH och professor Claes Gustafsson genom projektet ”Flow”, om mötet mellan konst, ekonomi och teknik. Indek lockade mig genom det reflekterande och problematiserande förhållningssätt till teknik och naturvetenskap som finns här. Mitt intresse är kreativa processer inom organisering och ledarskap och hur man kan se på kunskapsbildningen på ett kreativt sätt. Det är grundläggande för innovationer och när man ska omsätta kunskap i praktisk handling.



– En del har föreställningen att teknikvetenskap är något fyrkantigt. Man har sina modeller och teorier, men när man ska handla i praktiken måste den kreativa ådran finnas med som ett slags konstruktivt omdöme. Man måste även våga släppa fotfästet. Det är dessa insikter jag vill förmedla till studenterna i mina kurser.

Vilka är dina intryck från första tiden på KTH?

– Eftersom jag varit inblandad i Flow-projektet hade jag positiva förväntningar om att det händer spännande saker här. Och visst finns det utrymme och möjligheter på KTH, men det gäller att hitta de kretsar av människor som delar samma intresseområde. För mig har tiden hittills delvis varit ett sökande efter detta.

Vad ser du fram emot just nu?

– Jag skulle vilja ha mer tid för forskning, det är viktigt för undervisande personal. Håller man själv på med kunskapsbildning blir man också mer öppen för studenternas inlärningsprocess.

CHRISTER GUMMESON



HÅKAN LINDGREN

Resultatet från mellanårsenkäten visar hur studenterna upplevt sina studier på KTH efter halva utbildningstiden.

Studenter sätter betyg

Mellanårsenkäten går ut till studenter som befinner sig mitt i sin utbildning. Resultatet ska föras ut till skolorna för att förbättra utbildningen. Senaste enkäten visade på en del brister när det gäller pedagogik och jämställdhet.

SEDAN 2004 SKICKAR KTH varje år ut en enkät till alla som läser till civilingenjör och arkitekt den sjätte terminen och till alla som läser till högskoleingenjör den fjärde terminen. Syftet är att ta reda på hur studenterna upplever undervisningen och studiesituationen i övrigt vid mitten av sin utbildning.

Senaste enkäten gav svar från 963 studenter och visade resultat som stack ut, bland annat från CSC-skolan. En del kvinnliga studenter var kritiska mot en viss särbehandling i programmen datateknik och medieteknik och några tyckte dessutom att programmet medieteknik var för lätt. Även på arkitektutbildningen fanns det studenter som kände sig särbehandlade.

– Många hos oss tyckte det var anmärkningsvärt att studenter uppfattat sig som negativt särbehandlade på grund av kön. Därför har skolchefen i en seminarieresa för alla lärare lagt in ett pass om genusperspektiv, säger Helene Rune, kanslichef på CSC-skolan.

SVAREN ÄR NATURLIGTVIS avhängiga av hur man formulerar frågan. Därför är det viktigt att skolan får vara med och påverka frågorna som ställs, menar hon.

– Vi har tidigare inte fått klart för oss hur omfattande den här enkäten är. Om något alarmerande visar sig får vi göra en närmare undersökning om vad det kan bero på.

Helene Rune anser att enkätens resultat inte riktigt når ut till skolorna.

– Detta beror troligen på att kommunikationen mellan KTH centralt och skolorna ännu inte fungerar fullt ut i den nya organisationen.

Stefan Arnborg, programansvarig för programmet datateknik, har sett delar av enkätens resultat:

– Några tyckte att utbildningen passade män bättre än kvinnor. Det var ungefär hälften av de kvinnliga studenter vi har. Andra ansåg att lärarna borde vara mer pedagogiska.

Varken studievägledningen eller han själv har fått sådana signaler eller klagomål tidigare från studenterna.

– Därför är det viktigt att se till att vi bättre kan fånga upp alla synpunkter, säger Stefan Arnborg.

DEN SOM SÄTTER IHOP enkäten måste tänka igenom hur svaren ska användas. Ju fler frågor det finns, desto mindre genomtänkta blir svaren, påpekar han.

– Det vore bra om vi kunde få en analys av enkäten i annan form än spridda, utklippta resultat.

KTH gör enkäten i samarbete med SCB och synpunkter tas in från en rad olika håll, framhåller Yvonne Bång Wahlbäck, chef för enheten för studentservice, som ansvarar för enkäten. För att kunna jämföra resultaten mellan åren ändras frågorna så litet som möjligt, men nya kan läggas till vid behov.

Resultaten av KTHs samordnade enkäter presenteras bland annat i ledningsgruppen, i grundutbildningsutskottet, hos grundutbildningsansvariga och skickas ut till alla skolor.

– På vissa skolor diskuteras resultaten och används vid planering av verksamheten, medan andra knappt vet om att de fått enkätsvaren. Men senaste läsåret har intresset varit större än vanligt, säger Yvonne Bång Wahlbäck. ■

EVA EKELÖF

Fotnot: Förutom mellanårsenkäten och enskilda kursutvärderingar genomför KTH även enkäter riktade till nybörjarstudenter, masterstudenter och alumner.

Fuglesangs berättelse på KTH

HUNDRATALS ELEVER från KTHs samarbetsgymnasier fick lyssna på Christer Fuglesangs egen berättelse från sin rymdfärd när han besökte KTH i slutet av januari.

Vid seminariet, arrangerat av KTH och Dagens Nyheter, visade Fuglesang en nyproducerad film från vistelsen på rymdstationen ISS.

Fuglesang svarade även på frågor från den unga publiken om allt från andliga, metafysiska upplevelser i rymden till vad som var det ”pirrigaste” under rymdfärden.

Var det något han saknade under tiden han befann sig däruppe, undrade någon annan.

– Ja, ibland saknade jag jordens dragningskraft, svarade Christer Fuglesang, som ändå tyckte att



Christer Fuglesang besöker KTH.

upplevelsen av tyngdlöshet hörde till resan höjdpunkter.

Fuglesang, som har en examen från Teknisk fysik och även är affilierad KTH-professor, lämnade också tillbaka den KTH-nål i guld som han hade med sig under sin 13 dygn långa rymdfärd. ■

Fröberg ny personalchef

ANNICA FRÖBERG är ny personalchef på KTH från och med 1 februari. Närmast kommer hon från tjänsten som chef över personaladministrativa avdelningen vid universitetsförvaltningen.

– Det känns spännande och som en stor utmaning att bli personalchef. Det finns flera strategiskt viktiga frågor att ta tag i inom personalområdet på KTH. Självklart har jag idéer och tankar kring

vad man kan göra, men det är ännu för tidigt att säga något mer precist om det, säger Annica Fröberg.

Annica Fröberg började på KTH 1986 och tjänstgjorde som löne- och personalhandläggare innan hon blev chef på personaladministrativa avdelningen 1996. Hon efterträder Sven Englund, som går i pension. ■

Byggteknik i Haninge

ETT BYGGTEKNISKT centrum ska etableras vid Campus Haninge, Skolan för teknik och hälsa (STH). Det innebär att verksamheten med teknisk högskoleutbildning blir kvar i Haninge och ges möjligheter att utvecklas.

–Tanken är att vidareutveckla och bredda byggutbildningen där vi ska koncentrera oss kring några utvecklingsområden som är angelägna för branschen. Det handlar bland annat om logistik och industriellt byggande, säger Lars Källander, grundutbildningsansvarig på STH-skolan.

Utbildningarna inriktas mot byggproduktion och utformas i samarbete med branschen. En projektgrupp tillsätts som ska knyta till sig avnämarrrepresentanter och representanter från utbildningsområdet på Campus Valhallavägen. ■

DEBATTERA!

Gör din röst hörd! Skicka ett inlägg till campiredaktionen@kth.se
Max 3 000 tecken per inlägg.
Repliker: max två repliker på högst 1 000 tecken vardera.

Henrik Blomgren lämnade Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA, för att bygga starkare och bättre anpassade relationer mellan KTH och näringslivet. Som chef på den nystartade avdelningen Företagskontakt hoppas han att det resulterar i mer externa forskningsmedel.

Kontakt i kundperspektiv

Hur kan din avdelning bidra till att KTHs relationer till näringslivet stärks?

– Strategin är att utforma vår verksamhet i näringslivets perspektiv. I grunden handlar det om att arbeta utifrån kundsegmentering. Vi delar upp vårt tänkande i olika segment initialt genom att klassificera företagen i olika typer: Komplexa produkter och system, Life Science, Infraserviceföretag och Konsultföretag. Det är ett sätt att bryta upp KTHs organisationsperspektiv till förmån för ett mer gångbart synsätt i näringskontakterna, alltså i förhållande till hur företagens behov och problem kan betraktas.

Vad blir dina konkreta arbetsuppgifter?

– Till en början handlar det om att vara innehållsansvarig för en större konferens på KTH som planeras gå av stapeln i november. Den ska bli ett avstamp för att bygga relationer med företagen genom att skapa en samsyn; vi ska visa att vi förstår dem och deras behov av kontakter med KTH. Vi siktar på att bjuda in 500 personer från näringsliv, KTH, politikområdet och media, och ser framför oss ett årligt återkommande arrangemang.

Vilka erfarenheter tar du med dig från IVA?

– Det kanske viktigaste är tankarna kring kundsegmenteringen. Min huvudsakliga uppgift på IVA var som ansvarig för programverksamheten, jag utvecklade idéer och hittade finansiering för dem. Det var ett kollektivt arbete som gjordes tillsammans med IVAs ledamöter, vilket gör det ganska synonymt med min nuvarande uppgift. Mitt arbete här kan knappast vara en ensamsyssla.

På vilket sätt behöver KTH utveckla näringslivskontakterna?

– Om man ska måla med breda penseldrag kan man säga att vi lever i en tid där universiteten genomgår stora förändringar. De kommer att bli en tydligare del av näringslivet och antagligen alltmer likna företagen i sin uppbyggnad, exempelvis med sådana marknadsfunktioner som vår avdelning är ett uttryck för.

– Precis som andra sektorer i samhället har avreglerats, talar mycket för att universiteten går samma väg. Att sälja tjänster blir viktigare och därmed behovet att införa en marknadsorganisation på universiteten.

NÅGRA FRÅGOR TILL ...



Henrik Blomgren, chef på avdelningen Företagskontakt, Enheten för externa relationer, ska stärka KTHs relationer med näringslivet.

CHRISTER GUMMESON

HALLÅ DÄR!



”Märkligt med höstens och vinterns extrema väder.”

Sofia ser växthuseffekten

Hallå där, Sofia Ahlroth, doktorand inom miljöstrategi, som sitter med i regeringens klimatutredning och tittar på de följder växthuseffekten får för samhällslivet de närmaste 100 åren.

Vad går utredningen ut på?

– SMHI har räknat fram ett scenario om hur klimatet i Sverige kan komma att förändras fram till år 2100. Det visar hur temperatur, nederbörd, vindar kommer att påverkas och vilka toppar inom väderleken som kan uppstå. Allt detta som en följd av utsläpp av koldioxid och andra växt-

husgaser som påverkar atmosfären. Med scenariot som underlag tittar vi på hur olika samhällssektorer skulle påverkas: infrastruktur, näringsliv, människors hälsa, areella näringar och miljön i naturen.

Din roll i utredningen?

– Jag sitter med i sekretariatet, gör kostnadsberäkningar över hur stora skadorna blir för samhället och tittar även på frågan vad tänkbara åtgärder kostar och vem som ska betala för dem.
– Min forskning på KTH är delvis annorlunda. Jag arbetar en hel del med metoder för kostnads-

nyttanalyser här också, men mer inriktat på modeller för att värdera eko-systemtjänster. Jag försöker kvantifiera det förlorade värdet i pengar av att exempelvis en badstrand eller ett skogsområde förstörs, eller vad en försämrad hälsa till följd av luftföroreningar kan leda till för kostnader.

Har senaste tidens väderhändelser påverkat ert arbete?

– Det känns lite märkligt med höstens och vinterns extrema väder världen över. ”Är scenariot redan här” har vi tänkt inom utredningen.

– Men det har inte påverkat innehållet eller lett till utökade direktiv. Det är ju inte heller klarlagt varför detta sker just nu. Men vi har fått en väldigt stor uppmärksamhet som ökat det politiska intresset. Utredningen är i klar i oktober och blir en del i underlaget för klimatpropositionen år 2008.

Vilka är de senaste resultaten?

– Vi har inga nya resultat ännu, kostnadsberäkningarna är klara i mars. Delbetänkandet i höstas om vattenflöden visade att det finns stora översvämningrisker för Mälaren redan i dag, vilket inte förändras så mycket de närmaste 100 åren. I Väneren däremot kommer det att bli värre under åren framöver.

Är Sverige förberett för en förväntad klimatförändring?

– Nej, men vi kommer nog att bli. Sverige är ganska tidigt ute med att göra den här typen av undersökningar. Endast ett fåtal länder har gjort det, bland andra England och Finland.

– Våra sjöar borde man göra något åt redan nu. Bygga ut slussarna i Stockholm och Södertälje och öka utflödet från Väneren, genom att säkra Göta älv för ras och skred eller borra en tunnel. ■

CHRISTER GUMMESON

● SOFIA AHLROTH

Titel: Doktorand inom miljöstrategisk forskning, Institutionen för samhällsplanering och miljö. Sekreterare i Klimat- och sårbarhetsutredningen.

Bakgrund på KTH: Kom till forskningsgruppen för miljöstrategiska studier 2003.

Bästa minnet från KTH: ”Medietekniks HållBar och happening i reaktorhallen under arbetet med att starta Centrum för hållbar kommunikation.”

PÅ WEBBEN



DEN ÖVERGRIPANDE presentationen av KTH på adressen www.kth.se/om har nu tagits över i det nya publiceringssystemet Polopoly. Innehållet har setts över och kompletterats med

bland annat utförligare information om KTHs priser och utmärkelser samt en avdelning för KTHs yttranden och remissvar.

Under vintern påbörjas även arbetet med att bygga upp skolwebbplatser i Polopoly. En införandeplan med riktlinjer har tagits fram av informa-

tionsenheten i samråd med skolornas informationsansvariga. Planen kommer att förankras i respektive skoledning innan skolwebbplatserna börjar upprättas. Övergången till Polopoly för enheter under skolnivån bestäms av webbplaneringen och införandetakten på respektive skola.