LTH·NYTT

Nummer 2 • 2009

Anslag eller avslag?

SUCCÉ FÖR VATTENHALLEN • MJÖLK MOT CANCER • GAYSTUDENTER PÅ LTH

Alla branscher har sina drömjobb.

Skapa ditt.

Cybercom+You

Cybercom+You

Drömjobb serveras sällan på silverfat. Snarare uppstår de i möten mellan människor med idéer och utmaningar företag står inför.

På Cybercom skapas drömjobben av människor som kan och vill mycket. Samtidigt som vi lyckas forma en må-bra-kultur. Vi har kul, utvecklas, delar med oss och utvecklar andra. Så har Cybercom fått ett bra rykte och spännande uppdrag.

Vad händer när du börjar?

Starta händelseförloppet här.
www.cybercom.se/plusyou

CYBERCOM GROUP

Ekonomitema

14–15
Så fungerar LTHs ekonomi

16–17
Prefekten: Vi måste kriga om kronorna

18–19
Vetenskapsrådet:
Det finns för många forskare

21
Fundraisern: Donationer behövs länge än

22
Professorn: Ingen konflikt nyfikenhet/nytta

Vattenhallen full av liv igen – sid 12–13

Att vara gay på LTH.....s 24–26
Nytt program i Helsingborg..... s 28
Delad stad blir helad stad .....s 30–32

LTH-nytt utges av Lunds Tekniska Högskola, Box 118, 221 00 Lund • **Ansvarig utgivare** Per Göran Nilsson • **Redaktör** Mats Nygren **Telefon** 046-222 70 86 **E-post** mats.nygren@kansli.lth.se • **Grafisk form** Nina Ransmyr, Kommunikationsavdelningen, Lunds universitet • **Omslagskollage** Eva Nygren • **Annonser** MP-media Telefon 040-42 29 10 Fax 040-42 29 06 **E-post** mpmedia@swipnet.se • **Tryck** Elanders Sverige AB, Falköping 2009 • **Upplaga** 12 800 ex • **Internet** www.lth.se/formedia/lth_nytt_och_lum/lth_nytt • **ISSN** 1400-5867

redaktörens ruta

Anslag eller avslag. Man pratar sällan länge med en forskare utan att komma in på pengar. Inte så att LTH:s forskare är pengagalna eller giriga, men snart säger han eller hon: ”vi lyckades få ett anslag på x miljoner” eller ”vi fick avslag på vår ansökan”.

Detta faktum kan nämligen vara helt avgörande för deras möjligheter att forska om det de vill, ja till och med att behålla sin anställning. Institutionernas intäkter från staten räcker inte på långa vägar till att betala lönerna.

Nu är det ju inte så att massor av forskare måste sluta för att de inte får anslag, de flesta institutioner klarar sin ekonomi hyggligt men då har också deras forskare fått lägga ner väldigt mycket arbetstid på att söka pengar. Forskningen är konkurrensutsatt. Ofta är det ändå statliga pengar som till sist betalar forskningen men det kan också vara EU-anslag eller uppdrag från företag eller myndigheter. Inte konstigt då om forskarna tycker att det är viktigt med anslag och katastrofalt med avslag.

I samband med presentationen av RQ08, den stora utvärderingen förra året av forskningen vid Lunds universitet, pekade expertgruppens ledare SIR GEOFFREY BOULTON på denna ekonomiska otrygghet som det stora hindret för universitet ett rekrytera forskningsvärldens toppar. De lockas lätt hit av era framstående forskningsmiljöer och fina laboratorier men knappast av att själva behöva ragga ihop pengarna till sin lön, menade han.

I det här numret av LTH-nytt försöker vi reda ut de ekonomiska begreppen lite vad gäller LTH och dess viktigaste finansiärer. PÄR OMLING som både är professor vid LTH och generaldirektör för Vetenskapsrådet säger i en intervju att ”det finns för många forskare”. Så kan man också se på det.

Men allt är inte pengar. Vi skriver också om hur det är att vara gay-student på LTH – inte en önskemiljö för den som har en avvikande sexuell läggning, skulle vi tro. Och kanske dags för både lärare och kamrater att skaffa sig en bredare uppfattning om vad en student är.

Innovativa företag och forskare får också uppmärksamhet och så rapporterar vi om Lundastudenterna som pluggar i Kina!

Foto: Mikael Risedal

REKTOR HAR ORDET

Jubilar med ny ekonomi

År 2011 blir LTH 50 år! På dessa snart femtio år har LTH gått från att ha en ekonomi som bestämts av grundutbildning till en ekonomi som till största delen styrs av forskning. Denna domineras dessutom av externa forskningsmedel som söks i konkurrens med andra högskolor.

Vi kan med stolthet konstatera att vi är mycket duktiga på detta. Samtidigt får man inte sticka under stol med att detta också kan skapa problem. Finansieringen är inte självklar eftersom våra direkta statsmedel (fakultetsmedel) är så låga. Just nu är vår ekonomi i god balans. Det känns bra eftersom många pensionsavgångar kräver strategiska rekryteringar av duktiga forskare och lärare.

Ekonomin är de facto det viktigaste styrmedlet för verksamheten precis som i näringslivet. Det räcker inte med patos för vetenskap och kunskapsutveckling. Universitet och högskolor har dragits in mer och mer i den ekonomiska karusellen med företagsvärldens begrepp om full kostnadstäckning och ”att varje verksamhet skall bära sina egna kostnader”. Att man skall ”dra in sin egen lön” är för övrigt inte något som är unikt för universitet, utan det gäller ju all ekonomiskt sund verksamhet.

För ett antal år sedan bestämde statsmakterna att lokaler inte längre skulle vara en fri nyttighet utan skulle hyras. Trots att detta skapat en del problem så måste man nog konstatera att vi fått ett bättre och effektivare lokalutnyttjande. Sett i ett större sammanhang skulle man nog tycka att samhället skulle stå för en grundfinansiering av en större andel av verksamheten vid högskolor och universitet. Det skulle garantera grundforskning och nyfikenhetsforskning samtidigt som vår innovationskraft skulle värnas och stärkas. Bibliotek, museer och universitet borde alla anses vara kulturella nyttigheter fritt disponibla för samhällets olika aktörer.

Universiteten i Sverige har infört ett nytt finansieringsbidragssystem som förorsakat mycket arbete vid implementeringen. Syftet är att skapa en större tydlighet och synliggöra vår kostnadsstruktur. Tyvärr är systemet svårt att kommunicera och förklara externt, t ex för våra anslagsgivare.

LTH:s ledning lägger ett stort ansvar på prefekterna. De svarar för en ekonomi i balans på institutionsnivå. Givetvis är våra forskare centrala för att vår ekonomi ser så bra ut som den gör. Därtill skapar lärarna med god undervisning en attraktionskraft och ett högt söktryck. Alla är vi flitiga myror i den snart 50-åriga LTH-stacken!

ANDERS AXELSSON

Lasse Sjöblom
– in memoriam

LTH-Nytt var i sin linda när *Lasse Sjöblom* började på LTH vid slutet av 1980-talet. Det som hade startats som en personaltidning utvecklades av Lasse till en ansedd tidning om LTH:s verksamhet, med spridning långt utanför själva högskolan. Lasse hade ingen teknisk eller naturvetenskaplig bakgrund, men han tyckte att det var oerhört stimulerande att intervjua LTH:s forskare om deras forskningsprojekt.

Utanför sitt arbete var Lasse intresserad av bland annat teater och musik. Många kände till hans intresse för jazz, men få visste att han själv hade en fin röst.

Hans liv var färgrikt och varierat; från sjöman till restauratör, från översättare till journalist. Han tycke om utmaningar och ville inte bli kvar på samma ställe för länge. 1999 lämnade Lasse LTH och Malmö och flyttade till Stockholm på ett nytt äventyr. Han höll dock kontakt med sin familj och närmaste arbetskamrater och hade kvar sin kolonistuga utanför Malmö.

Hösten 2008 flyttade han tillbaka till Skåne, närmare bestämt till Ystad. Han gick bort i juli i år, omgiven av alla dem som älskade honom mest. Han var en sann humanist och saknaden efter honom är stor.

HELEN SHEPPARD

Ebbe Lundgren, docent i kontinuummekanik och en gång föreståndare för Avdelningen för mekanik på LTH, har avlidit 70 år gammal. Han var en av LTH:s verkliga veteraner, anställd från 1962 till pensioneringen 2004. Han hade ett omvittnat intresse för undervisning och studenter och ägde förmåga att skapa en god arbetsmiljö omkring sig.

HÅLL PEDAGOGIKEN LEVANDE

– Jag hoppas att fler får upp ögonen för vikten av god pedagogik på högskoleutbildningar och att fler vågar göra liknande satsningar som LTH.

Det säger PER BECKER, gästlärare i brandteknik och riskhantering och en av de senast invalda i LTH:S pedagogiska akademi i en telefonintervju från Sydafrika över en internetuppkoppling som emellanåt bryts. För närvarande befinner han nämligen sig vid African Centre for Disaster Studies, som en del i ett forskningsprojekt, men också för att undervisa en grupp zambiska studenter i katastrofriskreducering.

– Det är en ny kulturell kontext, som ger mig nya viktiga intryck i mitt framtida pedagogiska arbete, säger han.

Medlemskapet i den pedagogiska akademin och kompetensgraden Excellent Teaching Practitioner (ETP) är för honom ingalunda en utnämning som gör att han slår sig till ro. Tvärtom ser han det som en grund att arbeta vidare från:

– En viktig funktion för den pedagogiska akademin är att utgöra en kritisk massa av lärare som ständigt reflekterar över och arbetar vidare med pedagogiska frågor.

Per Becker har arbetat på LTH i två och ett halvt år, där han bland annat hjälp till att bygga upp en ny masterutbildning i internationell katastrofhantering tillsammans med Köpenhamns universitet. Hans pedagogik utgår från så kallad case-metodik, det vill säga att lärandet sker genom verkliga fall och i sammanhang. Han har gedigna erfarenheter som pedagog även inom Räddningstjänsten, EU:S katastrofhanteringsprogram och för olika FN-organ. Det är med andra ord inte bara erfarenheter från Lunds universitet som ligger till grund för att han, trots att han bara är 35 år, redan belönas för sina pedagogiska meriter. Och han tillägger:

– Det var en mycket seriös antagningsprocess där jag verkligen fick vända in och ut på mig själv.

Han beskriver den pedagogiska akademin som ett viktigt nätverk, där det handlar om att reflektera över sina egna erfarenheter och dela med sig till varandra, så att den pedagogiska kvaliteten höjs. På så sätt menar han att LTH kan konkurrera genom sin pedagogik och inte bara genom sin forskning.

LINDA VIBERG

Per Becker är en av de senaste medlemmarna i LTH:s pedagogiska akademi.

Roxå själv i akademin

Torgny Roxå tillhör Genombrottets ledningsgrupp och var projektledare när LTH:s pedagogiska akademi inrättades år 2001. Vid utnämningen 2009 var han själv en av de som antogs, för sina insatser som lärare i kurser för andra universitetslärare och doktorander.

– Det pratas alldeles för lite pedagogik på högskolan. Men den pedagogiska akademin är absolut ingen klubb för inbördes beundran, säger han och erkänner att det i alla fall är en skön känsla att se diplomet på väggen.

Torgny Roxå menar att den pedagogiska akademin fyller en viktig funktion för LTH:s pedagogiska profil och att det är väsentligt att den utgörs av lärare från alla institutioner och att de allra flesta även är aktiva forskare. Sedan nystarten 2006 ser han flera förbättringar:

– Det viktigaste är att vi fått en bättre tillämpning av antagningskriterierna. Vi har till exempel haft ett forskningsprojekt där vi har videofilmat panelens bedömningar för utvärdering.

Han framhåller också att kursutvärderingar visar på tydliga fördelar för de kurser där lärarna har kompetensgraden ETP.

FAKTA/LTH:s pedagogiska akademi

Sedan 2001 har lärare vid LTH kunnat ansöka om kompetensgraden Excellent Teaching Practitioner (ETP), som ger medlemskap i LTH:s pedagogiska akademi. Antagning görs årligen, men hade ett uppehåll för utvärdering under 2004 och 2005. Hittills har sammanlagt 76 lärare från LTH:s samtliga institutioner antagits. Detta motsvarar tio procent av de seniora lärarna.

Av medlemmarna är 21 professorer, 43 lektorer och 12 adjunkter. Tanken är att ETP ska vara en pedagogisk motsvarighet till den vetenskapliga titeln docent.

Senast den 31 januari ska de sökande lämna in en pedagogisk portfölj, en rekommendation från sin prefekt, ett CV samt intyg om återkopplande diskussioner med två kollegor som innehar ETP. Efter kompletterande intervjuer fattar LTH:s ETP-nämnd, bestående av prorektor, vicerektor, två lärare som innehar ETP och två studenter, ett slutgiltigt beslut i april eller maj.

Huvudkriterierna för att ansökan ska beviljas handlar om att ha fokus på studenternas lärande, en klar utveckling över tid och ett forskande förhållningssätt. Medlemskapet i den pedagogiska akademin innebär en löneökning på 2 000 kronor för den enskilde läraren och extra pengar till den institution där han eller hon verkar.

Vid den senaste utnämningen den 29 april 2009 antogs förutom Per Becker och Torgny Roxå ytterligare fyra lärare: **Ulf Nilsson**, kemiska institutionen, **Andreas Norrman**, institutionen för teknisk ekonomi och logistik, **Nina Reistad,** fysiska institutionen och **Lars Wadsö**, institutionen för bygg- och miljöteknologi.

LTH:s system för belöning av pedagogisk skicklighet är unikt och har rönt stor uppmärksamhet, såväl nationellt som internationellt.

Havsbotten är land som fortsätter under ytan – men varför är det bara blått på kartan, undrar *Kjell Andersson* från LTH. Nu ska havet förvaltas på samma sätt som land – men planeringsunderlaget saknas. Under Havsresan 2009 visade marin expertis att tekniken finns för att sätta havsbotten på kartan.

”SÄTT HAVSBOTT

Vilket väder vi har – sol och stilla!

– Det är helt enligt planerna, säger Kjell Andersson, koordinator för projektet Havsresan 2009, maj är den bästa månaden för havskartering

Jag följde projektet och dess mer än 25 deltagare under två vackra fältveckor vid Simrishamns kust.

Ett av projekt Havsresans delmål är att skapa underlag för att kunna göra en bedömning av det framtida skyddsbehovet för det marina natur- och kulturlandskapet, underlag som behövs i den lokala och regionala förvaltningen. Därför samlades marin expertis i Simrishamn för att visa upp vilka tekniska metoder som finns för att skapa kartor.

Med sonarteknik kan man kartera djup, geologiska formationer eller bottenytans utseende. En sonar använder ljud för att ”se” under vatten. Ljudsignaler som träffar ett föremål studsar tillbaka – som ett eko – och registreras av mottagaren. Resultatet kan användas för sjökort, miljöundersökningar och kulturhistoriska karteringar eller för att finna uppväxtområden för fisk.

I Havsresan 2009 deltog bland andra Sjöfartsverket, Kustbevakningen och Marin Miljöanalys AB för att med sina sonarinstrument undersöka bottnarna utanför Simrishamns kust.

– Deras ekolod är bra för att få en överblick över geologiska formationer, säger Kjell Andersson. Sen kan vi komma in och komplettera med videokartering för att se mer i detalj hur botten ser ut.

Med videokartering kan Kjell Andersson och PETER JONSSON se om det finns mycket påväxtalger på stenar, tång eller ålgräs, vilket kan vara ett tecken på övergödning. Vid karteringen utanför Stenshuvud släpas en videosläde efter universitetets båt Carolina längs en på förhand bestämd sträcka, en transekt, tvärs ut från ca 3 till 40 meters djup. Tre kameror spelar in simultant och filmerna kombineras sedan med ekolodsbilden samt med tids- och positionsuppgifter. När vi filmar ser tången fin ut på stengrunden. Vid återkommande miljökontroller kan man se om förhållandena ändrats.

Foto: Pia Romare

Foto: Martin Lundahl, MSDK

EN PÅ KARTAN”

Den mest spektakulära delen av Havsresan 2009 var undersökningen av havsbotten utanför Verkeåns mynning vid Haväng. Att det finns rester av en subfossil tallskog vet man sedan 1980-talet, men att det finns torvliknande bankar och gamla åfåror på havbotten visste man inte. En borrkärna som togs av Sveriges Geologiska Undersökningar, har nu avslöjat att bankarna består av sjösediment som förmodligen har avsatts för drygt 8 000 år sedan i laguner strax innanför dåvarande kusten.

Hur Djupeskog – som området nu kallas – ser ut finns även på film. Vid Havsresans utställning i Simrishamn i juli kunde alla besökare se hur dykare från Malmö muséer, Lunds universitet och Malmö dykklubb tar prover och gör fynd i Djupeskog. Arkeologen ARNE SJÖSTRÖMS undervattenstjut när han upptäcker resterna av en fångstanordning är oförglömligt. Fler spår av stenåldersmänniskornas verksamhet hittades senare.

Delar av de gamla tallstubbarna togs också upp. Sitt ”tidsförstoringsglas” kallar dendrologen HANS LINDERSON dessa vedprov. Tillsammans med borrkärnorna från sedimentbankarna kan exakta åldersbestämningar av träden hjälpa geologerna att få fram mer information om hur Östersjöns nivå har förändrats efter senaste istiden.

Nu blickar de framåt. På Havsresans temadag den 14 maj hölls – med anledning av den nya svenska havspolitiken – ett seminarium om kommunernas nya roll i havsplaneringen. Vilket underlag finns, vad mer behövs, vem är ansvarig för att all information blir tillgänglig, hur ska man bäst planera i framtiden – var frågor som diskuterades av representanter från förvaltning och marin expertis. Det blev uppenbart att projekt Havsresan har en uppgift att fylla även i framtiden.

– Titta här grabbar, sensation, skriker Kjell Andersson och håller upp mobilen, vi har hittat en ny skog. Kustbevakningen sms:ar: ”ca två meter hög – ett troligt träd”.

Så lät det ombord på Carolina näst sista fältdagen i maj. Tyvärr var det inte en ny skog denna gång – men vem vet vad de hittar nästa år. Då möts Havsresan igen i Malmö, lovar Kjell Andersson.

PIA ROMARE

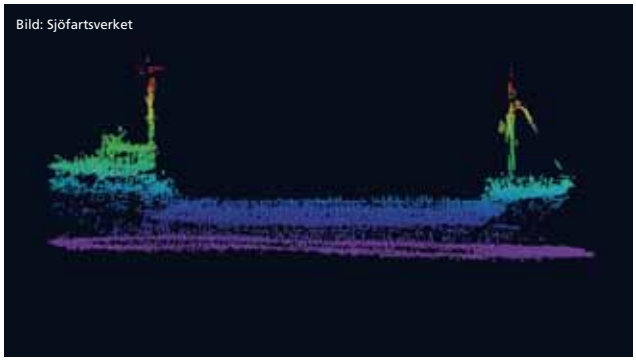


Bild: Sjöfartsverket

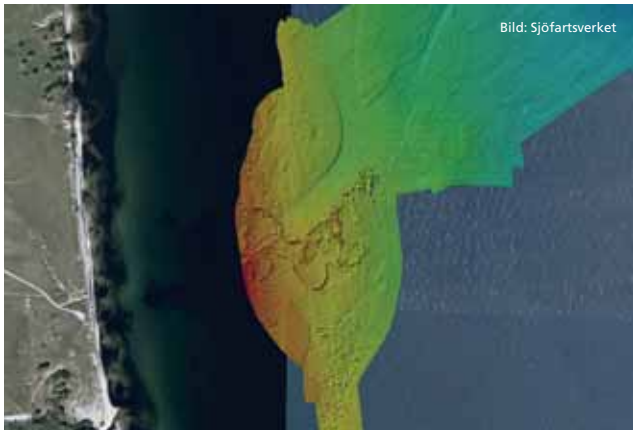


Bild: Sjöfartsverket

FAKTA/ Havsresan
Projekt Havsresan drivs av Teknisk geologi vid LTH. Målsättningen är att visa på värdet av de tillgångar som finns dolda under havsytan och att stimulera till kontakter mellan olika intressenter. Initiativet till projektet togs 1990 av Kjell Andersson och Peter Jonsson vid LTH. I år drevs projektet i samarbete med flera andra organisationer, bland andra Simrishamns kommun.

Bildtexter (fr v):

- Kjell Andersson med kartan.
- Dykaren håller i en trädstam som växte i en tallskog för drygt 10 500 år sedan. Till höger syns den något yngre banken av lagrat sjösediment.
- Vraket Villon. Lastfartyget Villon står upprätt på havets botten rakt öster om Simrishamn.
- Längst ner i vänstra hörnet ses Verkeåns nuvarande utlopp. Från mitten av bilden upp mot övre högra hörnet syns åns två tidigare fåror på botten. Den sammanhängande strukturen i bildens mitt är subfossila avlagringar av sjösediment, ca 8–10 000 år gamla. De synliga sedimentavlagringarna bildar kanaler med upp till 2 m vertikala kanter. I hela området runt kanalerna och Verkeåns tidigare åfåror finns rester av en 10 500 år gammal tallskog.

Mjölk hjälp mot cancer?

Kan ett eller ett par glas mjölk om dagen minska risken för cancer? En del studier tyder på det. Doktoranden i livsmedelsteknologi *Catja Freiburghaus* kan nu visa en möjlig bakgrund till denna skyddseffekt: Det handlar om att celldelningen blir långsammare.

Alla celler i kroppen delar sig, antingen ofta eller med längre mellanrum. Varje gång löper cellen en risk för skador. DNA-skador uppstår nämligen bara i samband med celldelning, så det är bara då som kemikalier, virus, strålning eller slumpvisa mutationer kan skada de nya cellerna och kanske leda till cancer.

Just av detta skäl finns flera kontrollmekanismer inbyggda i celldelningen. Om det blivit något fel på de fördubblade kromosomerna, eller om den cell som ska dela sig ser misstänkt ut på något annat sätt, så skrotas cellen genom programmerad celldöd (apoptos) om skadorna inte går att reparera.

– Vi har funnit att laktoferricin, ett ämne i mjölk, förlänger en av faserna i celldelningen. På det sättet kan kontrollen bli noggrannare och fler muterade celler hinner rensas bort, säger Catja Freiburghaus.

Det är i epidemiologiska studier, d v s studier av stora befolkningsgrupper och deras sjukdomar, som man funnit ett samband mellan mjölkdrickande och minskad risk för bl a tjocktarmscancer. Att sedan Catja Freiburghaus och hennes handledare MARIE PAULSSON på Livsmedelsteknologi, STINA OREDSSON på Cell- och organismbiologi och HELENA LINDMARK-MÅNSSON på Svensk Mjölk valt att titta på just laktoferricin har flera skäl. Dels finns det forskning som tyder på att ämnet har en förmåga att motverka tumörtillväxt, dels är laktoferricin kommersiellt tillgängligt.

– Med laktoferricin kunde vi börja direkt, utan att först behöva rena fram substansen på egen hand. Men det är nog många andra ämnen i mjölk som kan fungera skyddande, inte bara detta, tror Catja Freiburghaus.

I en av sina studier visar hon att laktoferricin i en odling av tjocktarmsceller verkligen gör celldelningen långsammare. Det handlar bara om en extra timma under en process på totalt 50–60 timmar – så lite att Catja Freiburghaus fått upprepa sina experiment flera gånger för att bli säker på att inte slumpen legat bakom.

För en enda cell och en enda celldelning spelar denna lilla tidsskillnad ingen roll, men för många celler under tiotals år kan den bli betydelsefull. Och en större effekt hade knappast varit gynnsam.

– Vi är ju inte ute efter att stoppa celldelningen, vilket skulle skada tarmen i stället för att skydda den. Om laktoferricin är bra för tarmcellerna, så är det genom att celldelningen bromsas bara precis så mycket att kontrollen av felaktiga celler hinner förbättras, understryker Catja Freiburghaus.

Hon har också gjort en annan studie, där tjocktarmsceller som skadats av UV-ljus har fått växa vidare med och utan laktoferricin. Studien visade mycket riktigt att det vid slutet av odlingsperioden fanns färre DNA-skador i den laktoferricin-behandlade odlingsskålen. Där hade kontrollen varit bättre, så en större andel av de skadade cellerna hade rensats bort.

Catja Freiburghaus arbete finansieras av forskningsrådet Formas. Eftersom det berör både mejeriindustri och cancerforskning, så har hon fått möjlighet att delta i vetenskapliga konferenser inom båda områdena.

– Det är roligt att vara kopplad till två så olika fält. Det ger mycket bredare utblickar, tycker hon.

Till sist: dricker hon själv mjölk?

– Ja, jag dricker ganska mycket mjölk. Men det gjorde jag förut också, så det har egentligen inte med min forskning att göra!

TEXT OCH FOTO: INGELA BJÖRCK

Konstgjorda proteiner fångar cancercellernas kolhydrater

Ett enkelt blodprov för att upptäcka cancer och dessutom berätta i vilket organ tumören finns. Kanske kan det bli ett av resultaten av ett pågående forskningsprojekt vid LTH. Den bärande idén är att skapa nya proteiner som kan spåra kolhydrater, t ex från celler som drabbats av cancer eller andra sjukdomar. Fast möjligheten att spåra sjukdomar har egentligen uppstått i kölvattnet av ett grundvetenskapligt intresse att utforska allt levande.

Kolhydrater är inte bara ett sötningsmedel och energikälla. De är också cellens egna kommunikatörer. Genom att variera sockermolekyler på cellytan kan en cell berätta för andra celler vad det är för slags cell, var den kommer ifrån, hur det står till med cellen och vart den är på väg. Ungefär som att vi i trafiken kommunicerar med signaler och skyltar. Om en frisk cell blir sjuk, t ex får cancer, börjar den istället att producera andra typer av kolhydrater.

– I vår forskning utvecklar vi nya sätt att avläsa cellens skyltar. Men vägen dit är snårig, eftersom det råder brist på lämpliga metoder för att hitta kolhydraterna på cellytan. Dessutom är inte skillnaden mellan sjuka och friska cellers kolhydrater alltid så stor, berättar LAURA VON SCHANTZ, doktorand i immunteknologi vid LTH som tillsammans med sin handledare MATS OHLIN studerar ämnet.

Människans immunförsvar fungerar tack vare att särskilda proteiner, antikroppar, kan upptäcka om en frisk cell t ex har drabbats av virus. Dessutom har antikropparna förmågan att likt kroppens egen polispatrull känna igen och fånga in en enskild molekyl, ur ett hav av snarlika varianter. Forskare runt om i världen har utnyttjat den här principen och skräddarsytt antikroppar mot en rad olika proteiner, som kroppen producerar när den är sjuk.

– Utmärkt vore så klart om man också kunde använda tankegången med antikroppar på kolhydrater. Men problemet är att kolhydrater är så mycket mer komplexa än proteiner, t ex är de förgrenade, klargör Laura von Schantz.

Istället för antikroppar har forskarlaget valt att titta närmare på en annan typ av protein, som inte finns i kroppen men som används av naturen själv för att känna igen kolhydrater. Genom att studera hur dessa proteiner fungerar, är tanken att med hjälp av genteknik skapa nya proteiner, med nya egenskaper, som kan känna igen olika slags kolhydrater.

Med tanke på att kolhydrater är den vanligaste biomolekylen på jorden finns ett stort grundvetenskapligt intresse av att på ett smidigt sätt kunna analysera kolhydrater. Forskarna vill alltså skapa proteiner för att analysera alla slags kolhydrater. Att upptäcka kolhydrater från cancerceller är bara ett möjligt tillämpningsområde, som utkristalliserat sig efter hand.

Läkemedelsindustrin kan också ha vinning av tekniken. Med bättre koll på kolhydraterna kan tabletternas sammansättning bli effektivare. Och genom att synliggöra fördelningen av kolhydraterna på pappret hoppas pappersmassaindustrin kunna få fram nya, bättre pappersegenskaper.

Hur långt in i framtiden kan man då tänka sig att det finns sådana här proteiner? Enligt Laura von Schantz är man en god bit på väg. Hon och Mats Ohlin har lyckats skapa proteiner för att känna igen en rad olika kolhydrater i växter. Hon tror att de också kommer att lyckas få fram proteiner som kan känna igen kolhydrater från människor. Till att använda tekniken på patienter för att känna igen t ex cancermarkörer är steget längre, men inte omöjligt.

– I en tid där det mänskliga genomet blivit kartlagd och där proteiner länge varit huvudfokus krävs också metoder för att analysera kolhydrater. För att förstå vår och alla levande varelsers uppbyggnad, krävs en samlad information av våra tre mest förekommande biomolekyler, alltså kolhydrater, proteiner och DNA, sammanfattar Laura von Schantz.

TEXT OCH FOTO: KRISTINA LINDGÄRDE

Laura von Schantz hoppas skapa en metod för att hitta tumörceller genom deras kolhydrater.

NYTT SÄTT ATT STUDERA CELLER

PHI berett att erövra laboratorierna med en innovation från Lund

Täckelset föll högtidligen för HoloMonitor M3 på BMC den 7 oktober. Då hade innovationsföretaget Phase Holographic Imaging AB (PHI) på Ideons Bioincubator nått sitt dittills viktigaste trappsteg, en färdig produkt. I stället för en handfull kunder kan man gå ut och erövra världen – eller åtminstone Lund-Malmö-regionen till att börja med.

– Där finns redan ett hundratal laboratorier som analyserar celler. Vårt mål är att de alla ska ha en HoloMonitor, sa PETER EGELBERG, fysikern som grundade företaget. På världsbasis talar man då om en miljardmarknad, mätt i kronor.

Detta hoppas man uppnå genom att deras instrument, utan att kosta så mycket mer än genomsnittliga mikroskop, är så mycket mer än mikroskop. Cellanalysutrustningen baseras på digital holografi och det betyder bl a att man inte skadar de celler man studerar och att man får ut mycket mer information än bara en bild.

LENNART GISSELSSON, ansvarig för försäljning och PR, presenterade innovationen och intervjuade optikingenjören MIKAEL SEBESTA, civilingenjör F från LTH.

Tekniken bygger på att laserljus delas upp i två strålar, den ena går igenom det belysta föremålet medan det andra går förbi. Sedan jämför man fasförskjutningen mellan strålarna, helt enkelt hur lång tid ljuset fördröjs av att passera föremålet. Detta innehåller information om storlek, täthet och andra egenskaper hos de studerade cellerna. Den bild som man får på sin digitala sensor är inte bara ett optiskt trick utan cellen kan mätas och dess tillstånd avläsas i tre dimensioner.

Den bild man får på censorn kan man i datorn ändra fokus på eller t ex zooma. Ljusstrålningen är låg och ofarlig för cellerna och ingen infärgning behövs för att man ska se cellen, dessa skadar eller dödar nästan alltid annars cellerna efter en tid. Genom att cellerna inte skadas av behandlingen medger metoden långtidsstudier och filmning med massor av exponeringar.

– Från början var bildanalysen något som vanliga datorer inte klarade av i realtid. Från centrumbildningen CCCD och dåvarande Institutionen för elektroteknik kom jag in för att titta på nya kretslösningar i samarbete med MATS GUSTAVSSON som utvecklade nya algoritmer. Idag klarar datorerna uppgiften och projektet handlar mer om att utveckla mjukvaran, förklarar VICTOR ÖWALL, prefekt på EIT.

En annan LTH-forskare som deltagit är holografiexperten SVEN-GÖRAN PETTERSSON, förbränningsfysik.

En ”fot” i projektet har också PATRIK SÖDERLUND från riskkapitalbolaget Lumitec.

– Vi var de första finansiärerna som vågade stödja projektet, berättar han. Lumitec har sju Ideonföretag i portföljen och han har märkt att det blivit märkbart svårare för företagen att hitta riskkapital det senaste året.

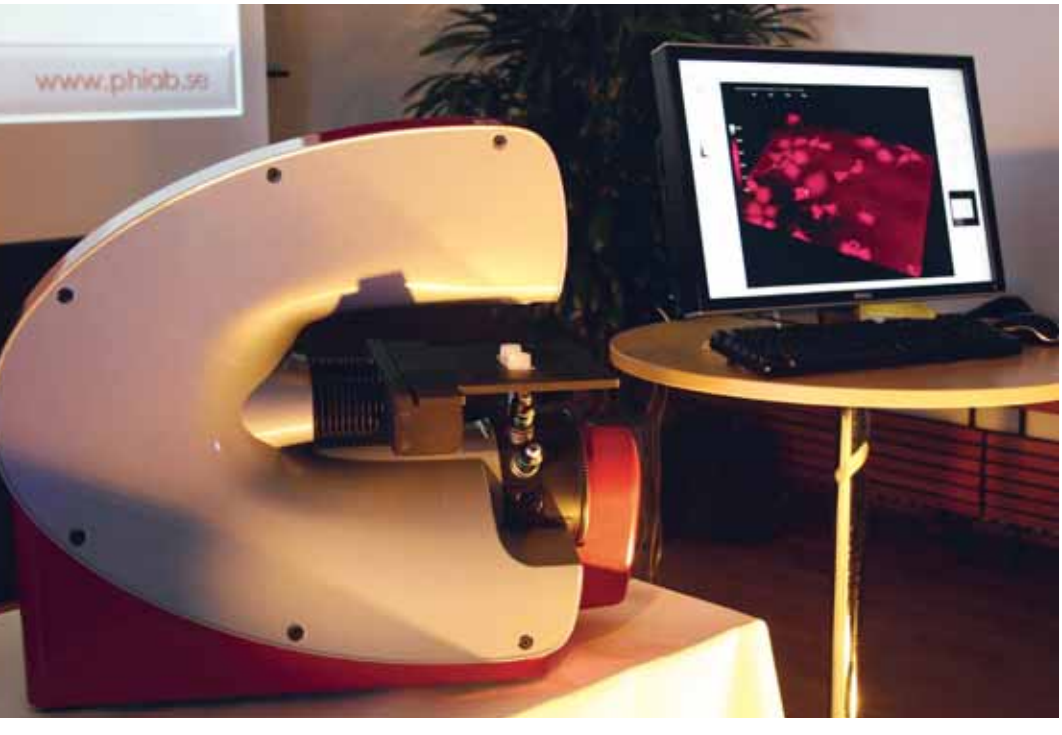
Designen på den nysläppta modellen står JOHAN BEHRIN för. Han är industridesigner med företaget Join på Ideon.

– Eftersom det här är en apparat som inte fanns tidigare ville jag skapa en helt ny form för den, förklarar han och ser nöjd ut med resultatet. Den skulle vara lätt att massproducera och inte för dyr.

Historiken för PHI är i korta drag att Peter Egelberg fick idén 2001 och gick ut och sökte stöd på LTH och byggde en första prototyp. 2004 bildade man bolag och 2006 bestämde man sig för att inrikta produktionen mot cellbiologernas behov, det är den största marknaden. Då kom också den andra apparaten – ett holografiskt instrument på ett mikroskop som har använts i en handfull laboratorier. Sedan 2007 finns man i Bioinkubatorn.

En användare som deltog i invigningen var professor STINA OREDSSON på Institutionen för cell- och organismbiologi. Hon berättade att det är särskilt spännande med möjligheten att studera cellernas rörelser, vilket hon gör i studier av peptiders och mjölkproteiners påverkan på cancerceller (se även sidan 9).

TEXT OCH FOTO: MATS NYGREN



Ett nytt redskap för att studera celler presenterades nyligen i Lund, Holimonotor M3 från företaget , PHI, Phase Holographic Imaging AB.

Qlucore hittar samband i kaos

Det har blivit allt lättare att ta fram stora mängder data i olika sammanhang. Men går det att få ut något vettigt av till exempel värden på hur 22 000 olika gener uttrycks för var och en av hundratals patienter? Ideonföretaget Qlucore har en lösning. Abstrakta, matematiska algoritmer får här en ytterst praktisk tillämpning i att bringa ordning i kaoset. Redan används företagets mjukvara av flera av världens största läkemedelsföretag och av forskare världen över.

– Tanken är att forskarna själva ska kunna analysera sina data, utan djupa kunskaper i matematisk statistik. Våra program ger snabbt en tydlig, visuell bild av mönstren som finns i siffrorna, säger MAGNUS FONTES. Han är en av grundarna av Qlucore, docent i matematik och dessutom prefekt på Matematikcentrum.

Han berättar hur det gick till när idén till Qlucore föddes för ett tiotal år sedan. En bekant, THOAS FIORETOS, professor i klinisk genetik kom till honom med en stor mängd data för genuttryck hos drygt hundra leukemidrabbade barn. Gick det att göra något?

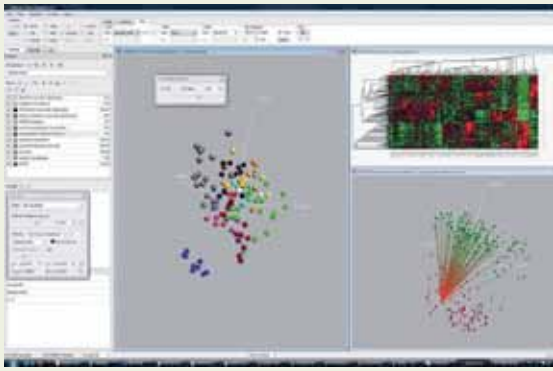
Det ser enkelt ut, så här när programmet är klart och Magnus Fontes visar svaret. Efter bara ett par minuter och några enkla inställningar framträder tydliga mönster. Det blir uppenbart att de 132 barnen tillhör olika grupper. Magnus Fontes berättar att grupperna motsvarar de diagnoser som läkarna redan ställt, fast med mycket långsammare och omständligare metoder. Dessutom kunde programmet urskilja två grupper i ett fall där läkarna bara sett en. Det visade sig att i den ena gruppen överlevde alla, medan ingen överlevde i den andra.

– Efter det gick det lätt att få forskningsanslag, berättar Magnus Fontes.

Så småningom föll det sig naturligt att bilda ett bolag. Qlucore gick ut på marknaden 2007. Då hade de två grundarna även knutit CARL-JOHAN IVARSSON, tidigare vd för Ericsson Mobile Platforms kontor i Kina, och ytterligare en matematiker, JOHAN RÅDE, till företaget. Och företaget växte snabbt. I början av 2008 blev CECILIA SCHELIN SEIDEGÅRD styrelseordförande. Hon är även ordförande i Systembolaget och KTH:s styrelse. Alldeles nyligen utökades styrelsen med PIA GIDEON, tidigare marknadsförings- och kommunikationschef på Ericsson i USA. Samtidigt tillfördes 1,3 miljoner från gamla och nya ägare.

– Vi brukar alltid be forskarna att ta med egna data när vi ska demonstrera vår produkt. Och vi hittar nästan alltid samma mönster som de gjort, ofta fler. Skillnaden är att de ofta lagt många års forskning för att få fram sina resultat.

Magnus Fontes kan ofta, tack vare sitt program, på en kvart hitta samband som forskare letar efter i åratal.



Ur massan av data i genuttrycket hos 115 individer med muskelsjukdomar har dataprogrammet här sållat ut de patienter som lider av ALS (blå färg) i det vänstra fönstret. I det högra nedre bildfönstret ser man en gen som är högt uttryckt i ALS-gruppen (röd färg). Allt till ledning för läkaren som undersöker gruppen.

Vår produkt kan göra analysen mycket snabbare och mer flexibel, säger Magnus Fontes.

Flera av världens största läkemedelsföretag i 15 länder världen över är kunder. Och Qlucores mjukvaror används även av forskare på universitet världen över. I våras fick företaget 800 000 kronor i Forska och växbidrag från Vinnova, för att bland annat utveckla mjukvaran för att kunna koppla programmet till olika databaser. Och nyligen släpptes den andra versionen av Qlucores program Omics Explorer.

Medicinsk forskning är inte det enda användningsområdet.

– Vårt program kan användas överallt där man har stora mängder data. Det kan handla om allt från kundundersökningar till ekonomiska eller meteorologiska data.

Än så länge har dock inte företaget några kunder i bankväsendet.

TEXT OCH FOTO: LINDA VIBERG

SUCCÉ FÖR VATTEN

Agnes Muntorp-Ring med ”tavlan” som visar att vatten och olja aldrig blandas.

Vattenhallen har startat. Snacka om succé! På Kulturnatten den 19 september var det invigning och ”smygstart” med 1 300 nyfikna besökare. Sedan dess har lokalen varit fullbokad vid varje tillfälle, vilket innebär tre skolklasser i veckan än så länge, och 130–150 besökare de tre dagar det var öppet hus under höstlovet och 400 under Teknikens Dag.

– Jag tycker att Teknikens dag kan läggas ner till förmån för Kulturnatten. Då kan vi fylla både Vattenhallen och Gasquesalen på en gång och nå en mycket bredare publik, säger MONICA ALMQVIST, initiativtagare till Vattenhallen – LTH:S nya science center.

Hon är alltså mycket nöjd med det intresse och den mediauppmärksamhet som Vattenhallen mött. Ännu har den inte öppnat helt utan är fortfarande i ett uppbyggnadsskede. Under tiden måste Monica och hennes medhjälpare hålla stånd mot trycket så att allt blir färdigt.

Nästa gång som allmänheten får tillträde blir 7–9 januari (kolla tiderna på hemsidan www.lth.se/vattenhallen).

På premiären vimlade människor runt och testade alla stationer och experiment. Barn och vuxna provade ljudeffekter och testade gyrokrafter, klädde sig i stora såpbubblor, beundrade bilder, blandade egen hudkräm eller lät sig imponeras av Ulf Ellerströms kemishow eller Lars Olssons blixt- och åskshow. Många handlade också i den fina butiken i entrén, vek pappersflygplan eller plaskade i vattenleken.

En av de mycket aktiva besökarna var en imponerad och road universitetsrektor Per Eriksson.

Vid invigningen lite tidigare samma dag fick Vattenhallen en halvmiljonsdonation från Sparbanken Finn. Det stod nu också klart att pengar samlats in för en vattenkraftsmodell som ska stå klar i slutet av året.

Universitetsrektor Per Eriksson besökte Vattenhallen på Kulturnatten.

Har det smullit än? Kemishowen bjöd verkligen på knalleffekter.

HALLEN!

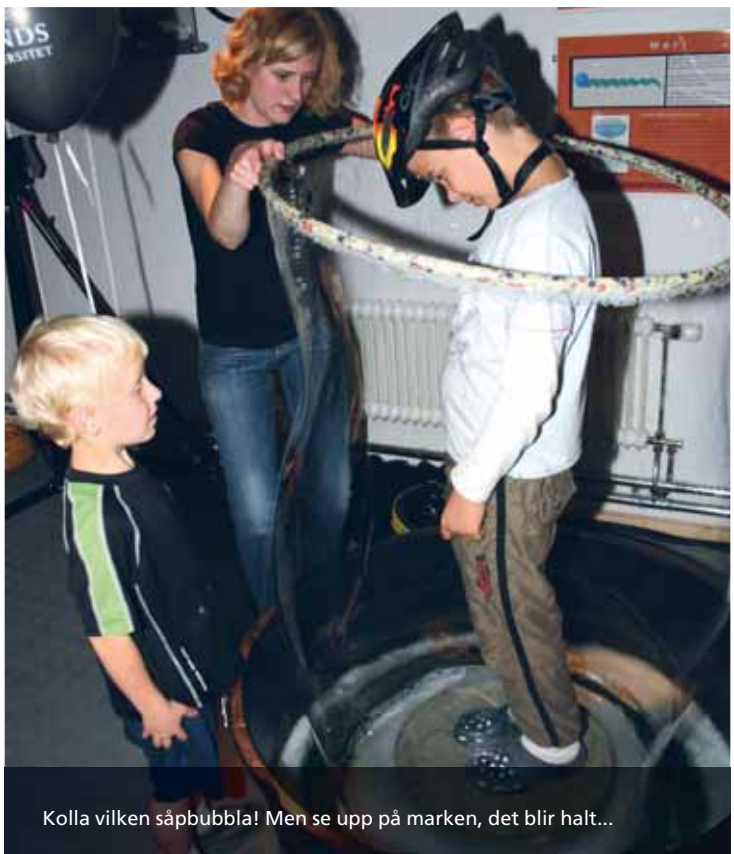
LTH:S rektor ANDERS AXELSSON förklarade varför man gör denna satsning.

– Det handlar helt enkelt om vår strävan att stimulera ett ökat intresse för teknik och naturvetenskap bland ungdomar och på det sättet underlätta rekryteringen till våra utbildningsprogram. Det kanske inte är uppenbart nödvändigt idag men om några år kommer det att vara det.

– Det här huset ska aldrig bli klart utan ständigt utvecklas, sa han. Vi har ett gäng innovatörer och mycket kreativa människor som skapat denna möjlighet. Tack till alla som ”brinner” för detta – ingen nämnd, ingen glömd!

TEXT OCH FOTO: MATS NYGREN

Stämningsfullt med kemi? Jo, faktiskt. Foto: Per Lindh



Kolla vilken såpbubbla! Men se upp på marken, det blir halt...

Glad pristagare.

Rickard fixade biffen

Rickard Hederstierna blev inte bara färdlig industridesigner i oktober. Han vann också 5 000 euro och första pris i den stora designtävlingen Electrolux design Lab 2009 i konkurrens med 900 andra student. Priset innebär också ett halvårs betald praktik på Electrolux designkontor som Rickard planerar att göra i Stockholm och Italien.

– Jag är jätte-, jätteglad! Det kan inte bli bättre när man precis blivit klar med sin utbildning. Det är ju tuffa tider annars när man precis blivit klar med sina studier, sa Rickard direkt från finalen den 24 september vid mässan ”100 % design” i London.

Juryn föll för idén och utformningen av hans framtidsprodukt Cocoon, en hushållsmaskin stor som en mikrovågsugn, där en bit fisk eller kött ska kunna växa in vitro, alltså utanför kroppen, genom celldelning och därmed bli mat för flera. Värme och syre tillförs och produkten identifieras genom RFID-teknik.

Eftersom Electrolux fyller 90 år i år, var tävlingsuppgiften inte att ta fram en hushållsapparat som kan användas idag, utan att utveckla en framtidsprodukt som kan finnas i våra hem om 90 år. Rickard tog fasta på att det i framtiden kan vara svårt att få fram protein till alla, men att vi antagligen ändå vill fortsätta att äta samma typ av mat som vi alltid gjort.

Efter segern blev det massor av medieframträdanden och intervjuer över hela världen för Rickard.

– Även om grundtekniken redan finns för köttproduktion in vitro så blir resultatet ännu inte välsmakande, berättade Rickard vid redovisningen av sitt vinnande examensarbete.

Han räknar med att processen tar 4–5 timmar, som ett långkok. Däremot lagar apparaten inte maten. Doktoranden **Carl Lidgard** gjorde debut som handledare och professor **Claus-Christian Eckhardt** uppmanade fler studenter att tävla, det är inte för sent att anmäla sina examensarbeten till olika designtävlingar.

Se även: http://hederstiernaid.com/Rickard_Hederstierna_2009.pdf

Kokkärl för framtidens konstgjorda kött och fisk.

LYCKOSAMT NU MEN O

– hur funkar ekonomin på LTH?

På LTH utbildas tusentals studenter för att så småningom kunna erbjuda sin kvalificerade arbetskraft till näringslivet och samhället. Det är en huvuduppgift för en teknisk högskola. Den andra huvuduppgiften är att forska fram ny teknik. De båda verksamheterna kostar mycket pengar, för LTH:s del ca 1,4 miljarder kronor om året.

Men även om LTH de senaste åren lyckats öka sina inkomster mer än utgifterna och har fler sökande studenter än någonsin känns framtiden inte riktigt trygg. LTH-nytt tog ett samtal med rektor ANDERS AXELSSON och kanslichef PG NILSSON för att söka reda ut den ekonomiska bilden.

Medan utbildningen bekostas av statsbudgeten så gäller detta i allt mindre utsträckning för forskningen. Endast en tredjedel av forskningsfinansieringen går via det så kallade fakultetsanslaget. Ändå har forskningen vuxit om utbildningen mätt i kostnader. För att finansiera forskningsverksamheten måste forskarna dra in pengar från olika forskningsfinansiärer, ofta statliga de med, men nu är inkomsterna konkurrensutsatta och ofta kortsiktiga.

Det här värnar om kvalitet i forskningen, menar finansiärerna, medan forskarna upplever att de måste lägga (alltför) mycket tid åt annat än sin huvuduppgift.

– Man skall först skriva noggranna och ofta komplicerade ansökningar och när man är färdig och har avrapporterat så ska man själv vara med och utvärdera sin forskning också, påpekar Anders Axelsson.

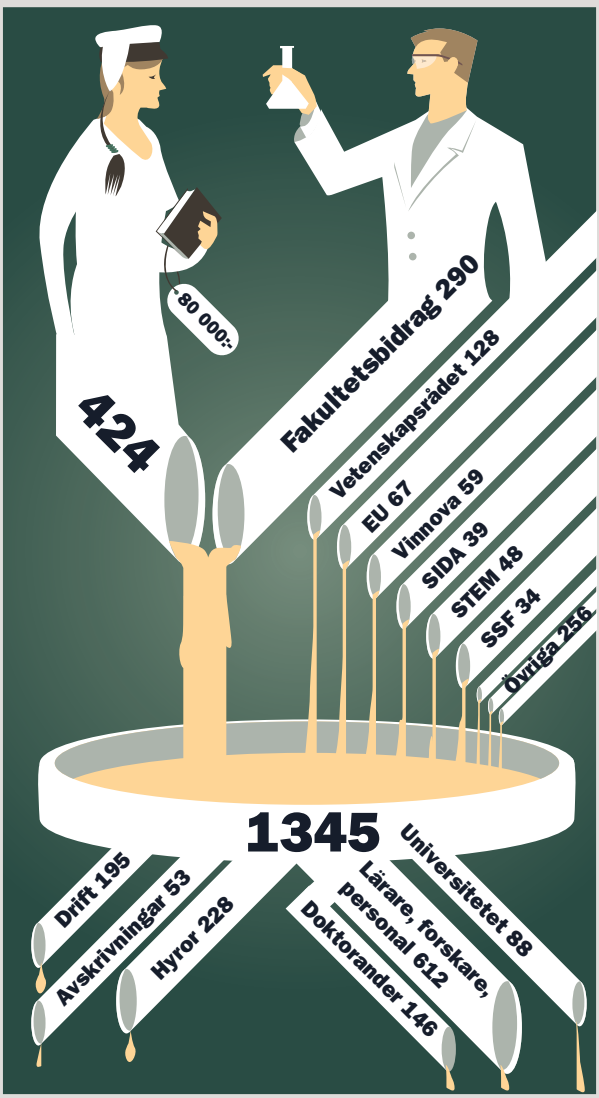
Även om LTH:S forskare länge varit mycket framgångsrika i att skaffa forskningsmedel så finns alltid risken att pengarna inte skall räcka för enskilda institutioner. Flera institutioner har tvingats säga upp personal på senare år. Framförallt har nyanställningen av doktorander skurits ned vilket inneburit en svacka som fortfarande märks efter den ekonomiska krisen för fyra–fem år sedan.

– Det är en stor kontrast mot den välutrustade högskola med professorer fullt finansierade via statsbudgeten som LTH var fram till för ungefär 20 år sedan. Då var skillnaden mellan naturvetenskapliga fakulteten och LTH att naturvetarna hade stor del forskning och lite grundutbildning medan huvuddelen på LTH var grundutbildning som kompletterades med en mindre del forskning för att grundutbildningen skulle bygga på vetenskaplig bas och bli bättre. Idag har vi ekonomiskt dubbelt så mycket forskning som grundutbildning, förklarar PG Nilsson.

Och det här är ett bekymmer främst när det gäller att rekrytera toppforskare. Kan de acceptera den svenska otryggheten? Jo, en del har faktiskt ändå gjort det. Att LTH trots allt lyckats rekrytera forskare t o m från USA, förklarar rektor Axelsson med bra infrastruktur och forskningsmiljöer med duktiga seniora forskare.

– Dessutom har flera talat om att vi har gott om studenter, man är intresserad av utbildning. Och där ligger chansen till flexibilitet – att stå på två ben eller vara beredd på bådadera!

En stor förändring i ekonomisystemet är genomskinligheten. Forskare och institutioner får nu hela anslagen för att genast avkrävas bidrag till gemensamma kostnader. Tidigare drog universitetet och LTH gemensamt av vissa delar av ”overhead-kostnaderna” innan forskarna fick pengarna. Den ökade tydligheten har lett till ifrågasättande av ändamålen för de stora avdragen.



Inkomsterna rinner in till LTH från många källor och översteg förra året (2008) utgifterna med 11 miljoner kronor.
Illustration: Petter Lönegård

TRYGGT I FRAMTIDEN

Även bidragsgivare reagerar mot de indirekta kostnaderna. Några vägrar att betala sådana, andra sätter en gräns vid 35 procent. EU börjar först i sjunde ramprogrammet acceptera högre påslag.

Det nya systemet för indirekta kostnader har införts i lite olika former på alla universitet efter riktlinjer från SUHF.

– Omgivningen kan få en märklig bild av oss, påpekar Anders Axelsson.

– Man skall först skriva noggranna och ofta komplicerade ansökningar och när man är färdig och har avrapporterat så ska man själv vara med och utvärdera sin forskning också

– På LTH-nivå är det ingen skillnad i de totala beloppen i nya och gamla indirekta kostnader, men nu baseras de på både löne- och driftskostnader mot tidigare bara lön. Omfördelningen innebär att det drabbar olika verksamheter olika mycket. Verksamheter med stora driftkostnader mest, konstaterar PG Nilsson. I vissa fall har man lyckats lösa de akuta omfördelningsproblem som har uppstått.

Andra högskolor räknar inte likadant och i kombination med krav på medfinansiering kan det bli en hämsko på vår förmåga att acceptera anslag.

En annan fråga som diskuteras nu är hur jättesatsningarna på MAX IV och ESS kommer att påverka annan forskning i Lund. Blir det en gökunge?

– Visst styr det våra investeringar mot området materialkemi. Men det kan också göra Lund mer attraktivt för forskare, menar Anders Axelsson

Kraven på medfinansiering, bl a från EU-projekt, är nu så besvärande att risken är stor att LTH tvingas säga nej till forskningsanslag. Dessutom betalar LTH ett premium till institutioner för examinerade doktorer, det blir ytterligare en slags medfinansiering. (Läs även rektors ledare på sidan 4.)

På den raka frågan om det var bättre förr svarar rektor att lärare i varje fall hade mer tid till sitt förfogande. Nu är det ett stort flöde av forskare in och ut. Konkurrensen ger en hälsosam drivkraft mot effektivitet men på bekostnad av arbetsron. Att behöva ansöka om allting kan också uppfattas som ett slags misstroende.

MATS NYGREN

Mycket mer om ekonomin finns att läsa i verksamhetsberättelsen, se www.lth.se/omlth/vb/ eller ekonomiavdelningens websidor: www.lth.se/anstalld/ekonomi/

Så betalas grundutbildningen

LTH hade i fjor (2008) 5 223 helårsstudenter och ett anslag på 417 miljoner. För 2009 gäller 5 600 helårsstudenter. Redovisas färre helårsstudenter får LTH återbetala del av anslaget och redovisas fler studenter erhålls ett visst tillskott. Dock har universitetet ett tak för hur mycket pengar man får för utbildning vilket gör att endast mindre ökningar ger ersättning.

– Under en 15-årsperiod har ersättningen till LTH för grundutbildningen urholkats med runt 5 procent per år. Detta har inneburit att omfattningen av laborativa moment, som är ett särmärke för civilingenjörsutbildningen, minskat. För att förhindra detta finansieras lokaler och utrustning för laborativ verksamhet separat i den nya fördelningsmodellen, säger Anders Axelsson.

På LTH har man länge haft ett system med utbildningsnämnder och programledningar för de olika programmen som beställer kurser av institutionerna. Programledningarna förfogar över en planeringsram när man bestämmer hur programmet skall se ut. Programledningarna har tillsammans med institutionerna ett ansvar för kvalitet och effektivitet i utbildningarna.

Ersättningen LTH får beror på antalet studenter under året och i vilken mån dessa fullföljer sina studier (måttet är helårsprestationer). En LTH-student som tar full poäng ett läsår är värd drygt 80 000 kr. För vissa kurser inom designprogrammet ligger ersättningen på nivån 200 000 kr för motsvarande insats.

– Man bör tänka på att en duktig student är värd bortåt en halv miljon för LTH varför det gäller att lägga stor energi på att rekrytera bra studenter till LTH.

Gemensamma kostnader på såväl universitetsnivå, LTH-nivå som institutionsnivå tillsammans med hyreskostnader gör att de medel som står till förfogande för lärartid ibland är mindre än hälften av anslaget.

Att ansökningarna i år har ökat kraftigt betyder inte att antalet studenter som antas ökar. Det ökade söktrycket innebär högre antagningspoäng och därmed mindre avhopp och ökad chans att lyckas med studierna. Rektor passar på att efterlysa ett system som, liksom i Norge, efterskänker en del av studieskulden till dem som tar ut sin slutexamen.

En förändring som skapar oro är avgifterna för utomeuropeiska studenter som införs 2011. Detta kan slå hårt mot de masterutbildningar som hjälpt till att förse IT-utbildningarna med studenter under IT-krisens efterdyningar.

– Sverige saknar ju helt det stipendiesystem som gör att tution-fee-systemet fungerar i USA, säger Anders Axelsson.

MN

– Ekonomin styr vårt tänkande för mycket idag. Vårt största problem är att vi har för lite pengar som tryggar verksamheten, vilket innebär att vi varje år får kriga om kronorna. Dessutom har pengarna till grundutbildningen urholkats efter hand. Vi skulle behöva mer pengar för att, oberoende av ekonomiska ställningstaganden, tänka och pröva nytt.

”VI MÅSTE HELA TIDEN

Prefekt Gerd Johansson berättar om vardagen på institutionsnivå

Gerd Johansson har de senaste åtta åren varit prefekt på Institutionen för designvetenskaper. Under den här tiden har hon upplevt att institutionen samlats under ett tak i Ingvar Kamprad Designcentrum, att antalet studenter ökat och att institutionen skördat flera forskningsframgångar. En positiv utveckling med andra ord. Men när det gäller ekonomin är det inte lika muntert.

– Vi får ungefär lika mycket per helårsstudieplats som tidigare trots att våra kostnader hela tiden ökar. Det är en otrolig skillnad på vad vi får till vår grundutbildning jämfört med 15–20 år sedan. Lärarna har inte tid att planera och tänka längre! Förr gav grundutbildningen stabilitet på institutionerna men så är det inte längre.

Att klara ut hur det ekonomiska systemet fungerar för en institution är inte det lättaste men Gerd Johansson gör vad hon kan för att reda ut begreppen.

Varje år omsätter institutionen, med ett hundratal medarbetare, cirka 85 miljoner kronor. Cirka trettio procent av dessa kommer från staten via universitetet för att bekosta grundutbildningen. Institutionen har cirka 350 helårsstudieplatser fördelade på tusentals studenter där merparten utbildar sig till civilingenjörer.

När pengar ska fördelas till institutionernas grundutbildning utgår man från ett nytt system där alla kurser klassas i tre nivåer utifrån hur krävande de är när det gäller lärarinsatser. Dessutom bestämmer antalet registrerade kursplatser under ett läsår tilldelningen för nästa läsår. Den exakta tilldelningen av pengar kan alltså ske med upp till ett och ett halvt års fördröjning, vilket innebär att det tar tid innan en helt ny kurs är finansierad.

”Lärarna har inte tid att planera och tänka längre!”

Av de pengar som institutionen får till grundutbildningen går cirka hälften till kringkostnader – till universitetet, LTH gemensamt, hyror och institutionens drift. Institutionen har i uppdrag att ge vissa kurser och ”äger” inte studenterna. Mycket av kringverksamheten sköts av de olika utbildningsprogrammen, och den måste betalas.

70 procent av omsättningen går till forskarutbildning och forskning. Av dessa pengar står fakultetsanslaget för drygt en fjärdedel, resten drar forskarna själva in. Institutionen har ett 40-tal forskarstuderande och nästan alla betalas med externa medeI. Industridoktoranderna har lön från någon extern verksamhet och syns inte i institutionens omsättning.

– För att få pengar till forskning måste vi skriva en fruktansvärd massa ansökningar, vilket tar oproportionerligt mycket tid och kraft. Förr fick man kanske skriva tre ansökningar för att få en beviljad, idag måste man skriva tio! Men all ansökningstid är inte bortkastad – att skriva och utveckla en ansökan kräver mycket tankearbete som kan gynna forskningsarbetet i stort.

Forskningen på institutionen fokuserar på samspelet mellan människa, teknik och design. Den mycket tvärvetenskapliga och utåtriktade forskningen innebär att pengar kommer från många olika håll. Bland bidragsgivarna finns de traditionella forskningsråden, industrin, fonder och stiftelser. Beloppen och tidsperioderna skiljer sig mycket åt.

Forskning kräver pengar både till forskning, direkta kostnader som till exempel lön, och till kringkostnader, indirekta kostnader. De senare beräknas till cirka 50 procent av de direkta. Men stora bidragsgivare beviljar endast ett påslag på 35 procent. Resterande 15 procent måste institutionen ta av fakultetsmedlen.

– Ju fler ansökningar som beviljas desto mer mjölkas fakultetsanslaget ut.

Det kan vara så att vi inte kan ta emot forskningsanslag eftersom vi inte har pengar att fylla ut det som saknas. Ett absurt system! Det är en farlig utveckling att fakultetsmedel, som är tänkta att ge en viss frihet, blir uppbundna av våra externa medel, säger Gerd Johansson och fortsätter:

– Vissa givare tillåter inte att man tar något av forskningspengarna till kringkostnader. De menar att det finns pengar som inte finns! Vi lever i olika världar och kan inte ta emot deras pengar.

KRIGA OM KRONORNA”

Fakultetsanslaget klarar att finansiera en mindre del av seniorernas lön för undervisning och handledning men större delen av lönerna kommer någon annanstans ifrån.

– Det är knappast någon ute i samhället som tror att en professor inte har sin lön betald av universitetet. Men vi har i stort sett inga tjänster betalda. Pengarna vi får via universitetet räcker inte alls till vår verksamhet. Vi kan ju inte bara bedriva grundutbildning eftersom den måste vara forskningsanknuten.

Att vara så beroende av externa medel som LTH är gör verksamheten ytterst sårbar, menar Gerd Johansson. Om det tar tio år att bygga upp en framgångsrik forskargrupp så kan den monteras ner på ett halvår.

Fakultetsanslaget skiljer sig mycket åt från fakultet till fakultet och från högskola till högskola. KTH och Chalmers har till exempel mer än LTH som i sin tur har mer än Linköpings tekniska högskola.

– Fakultetsanslagen har varit i stort sett samma under årens lopp. Det innebär en orimligt låg anställningstrygghet och gör det svårt att rekrytera yngre duktiga personer. Vill de verkligen gå in i ett sådant här system?

Gerd Johansson tycker det är nödvändigt med ett dubblat fakultetsanslag så det finns något att buffra med när bidragen utifrån varierar. Pengarna får tas från forskningsfinansiärerna. Det gäller att uppnå balans när det gäller stabilitet och trygghet å ena sidan och aktivitet och konkurrens å den andra.

– Det är bra att vi söker pengar utifrån men idag utgör de pengarna för stor del. Vi behöver större fakultetsanslag så vi inte är så utsatta.

Den relativt långa handläggningstiden för ansökningar gör det dessutom svårt att planera. Man kan inte bara söka exakt vad man behöver utan man måste översöka.

Gerd Johansson

Foto: Mats Nygren

Men vad händer om det flesta ansökningar beviljas eller om nästan inga beviljas? Ett högre fakultetsanslag skulle jämna ut den varierande tilldelningen.

Även om de flesta forskningspengar är kraftigt styrda till specifika forskningsuppgifter så finns vissa andra pengar. Institutionen disponerar cirka åtta miljoner kronor från bidragsgivare som inte helt styrt inriktningen. I denna summa inkluderas medel till institutionens två tioåriga excellenscentra, vilka ger en del forskningsfrihet.

Gerd Johansson är skeptisk till systemet att låta antalet vetenskapliga citeringar och publiceringar i för hög grad bestämma tilldelning av vissa forskningspengar.

– Det gäller alltså att publicera så mycket som möjligt i tidskrifter till forskarsamhället. Istället för att skriva en bra artikel är det bättre att dela upp den i tre. Att satsa på tredje uppgiften och kommunicera med det omgivande samhället ger inga pengar.

Trots den ekonomiska verkligheten trivs Gerd Johansson som prefekt och tycker det är roligt att utveckla verksamheten. Men det är fullt upp hela tiden och hon måste verka på alla nivåer, i vardagen och visionärt. Det gäller också att positionera sig, både inom LTH och universitetet och på högre plan i samhället.

– Att arbeta halvtid som prefekt och dessutom ägna mig åt annat administrativt arbete ger inte mycket tid till egen forskning. Men jag försöker hinna med ett par doktorander.

GÖRAN NILSSON

”DET FINNS FÖR MÅNG

Pär Omling, LTH-professor och generaldirektör för

Trenden inom forskningsfinansiering är att allt mer pengar fördelas i konkurrens. Att ge universitet och högskolor större del fasta forskningspengar är ingen lösning enligt Vetenskapsrådets generaldirektör *Pär Omling*. Problemet med det stora beroendet av externa medel beror delvis på att universiteten anställt för många forskare.

Många forskare klagar på att de måste skriva många forskningsansökningar och att arbetet med detta tar alltför mycket tid och kraft. Pär Omling ser två förklaringar till detta missnöje.

– Den som inte kan formulera sin forskningsplan varje år är ingen framgångsrik forskare. Det är ofta de som inte får sina ansökningar beviljade som är mest missnöjda. Ett annat problem är att det enligt min personliga uppfattning är för många forskare i systemet, säger han och fortsätter:

– Universiteten har anställt för många. Om man anställer människor utanför de ekonomiska ramarna och de därmed inte har sin egen lön betald, blir de beroende av externa kontrakt för sin egen försörjning. Jag tror det är ett ohållbart system. Forskare klagar på att det är för lite pengar i systemet. Men vi vet hur mycket pengar vi har och då gäller det att anpassa verksamheten efter det.

Pär Omling delar inte uppfattningen att det skulle vara bättre med en större fast summa till institutionerna och mindre andel konkurrensutsatta forskningspengar.

– Då utgår man från att allt ska vara som det är. Alla toppsystem i världen drivs av att man har nationella forskningsråd som konkurrensutsätter forskningen, ett fundament som ger kvalitet. Nepotism och otydliga fördelningsprinciper ledde en gång till att man införde det kvalitetsdrivna forskningsrådsystemet, vilket varit framgångsrikt sedan dess.

Vetenskapsrådets generaldirektör tror på balans mellan fasta och sökta pengar. Man måste ha tillräckligt bra säkerhet i infrastrukturen på universitetet men när man vill göra dyrare projekt behövs forskningsrådspengar. Att den ekonomiska säkerheten saknas idag beror på att man är för många.

De tre statliga forskningsråden Vetenskapsrådet, Formas och Fas disponerar tillsammans med Vinnova år 2009 cirka en fjärdedel av de 28 miljarder som staten årligen avsätter till forskning. Av dessa 28 miljarder går 47 procent direkt till universitet och högskolor, åtta procent

Open access blir ett krav från VR

Vetenskapsrådet är den största statliga finansiären av grundforskning vid svenska universitet, högskolor och institut. År 2009 fördelas drygt fyra miljarder kronor.

Vetenskapsrådet lyder under Utbildningsdepartementet och stödjer forskningsinfrastrukturer, forskning inom medicin, humaniora och samhällsvetenskap, naturvetenskap och teknikvetenskap samt utbildningsvetenskap. Varje år bedöms och prioriteras cirka 6 500 ansökningar efter vetenskaplig kvalitet och de sökandes kompetens. Detta arbete görs av beredningsgrupper som består av cirka 500 aktiva forskare, svenska eller utländska, med expertis inom de områden som ansökningarna berör. Denna expertgranskning kallas peer review och är en del i den kvalificerade kvalitetsgranskning som görs. Utifrån detta arbete fattas beslut om fördelning av bidrag av respektive ämnesråd/kommitté.

Det mesta av Vetenskapsrådets forskningsstöd går till projekt som initierats av forskarna själva och bedömts som mest lovande av andra forskare i peer review-processen.

Inom Vetenskapsrådet finns tre ämnesråd och två kommittéer med hög vetenskaplig kompetens som fördelar medel till forskning och forskningsinfrastruktur inom sitt verksamhetsområde. I framtiden kommer forskarinflytandet över ämnesråden, kommittéerna och styrelsen att stärkas.

Regeringen vill att en del av de fasta forskningsresurserna till universitet och högskolor år 2010 ska fördelas med hjälp av en bibliometriindikator. Vetenskapsrådets förslag till hur detta kan göras är att sätta mängden citerade artiklar i förhållande till lärosätets totala forskningsbudget. Modellen ska främst belöna antalet citeringar och inte antalet publikationer. Lärosäten, som publicerar mycket i internationellt framstående tidskrifter i förhållande till hur mycket medel man har, kommer att gynnas. För att inte missgynna humaniora och samhällsvetenskap, som har andra publiceringsmönster, lyfts de ur modellen.

Från och med 2010 kommer Vetenskapsrådet kräva att forskare, för att få bidrag för forskning, publicerar sitt material fritt tillgängligt för alla. Både allmänheten och andra forskare ska ha fri och obegränsad tillgång till allt material som finansierats av allmänna medel. Vetenskapligt bedömda texter i tidskrifter och från konferenser ska finnas tillgängligt enligt *Open Access* inom högst sex månader.

Vetenskapsrådet har cirka 160 anställda. Det leds av en styrelse som ansvarar för verksamheten inför regeringen. Myndighetschef är generaldirektör **Pär Omling** som även är professor i fasta tillståndets fysik vid Lunds universitet.

Fakta hämtad från VRs hemsida www.vr.se

A FORSKARE”
VR, sticker ut hakan

Foto: VR

Pär Omling är generaldirektör för Vetenskapsrådet, men också professor vid LTH.

till försvarsforskning och 20 procent till forskning inom andra statliga myndigheter som Vägverket och Energimyndigheten.

Vetenskapsrådet får allt fler uppdrag och är statens förlängda arm när det gäller ansvaret för grundläggande forskning. En trend inom forskningsfinansieringen är att VR fördelar allt större belopp. Nästa år är summan 4,5 miljarder.

En annan tydlig trend är statens önskan att universiteten ska bli mer strategiska och att alla nya pengar till universitet och högskolor ska fördelas i konkurrens. Från och med 2010 konkurrensutsätter staten tio procent av lärosätenas basanslag. Samtliga dessa pengar läggs i en pott och fördelas därefter till universitet och högskolor utifrån hur duktiga de varit på att attrahera externa medel och hur bra de är på att publicera sig och bli citerade. Fakultetsmedlen blir alltså delvis konkurrensutsatta.

Ytterligare en trend är att en del av de pengar som går direkt till universiteten går till prioriterade forskningsområden. År 2009 delades 1,8 miljarder ut till 20 forskningsområden/forskningsgrupper med uppdraget att utveckla en världsledande forskningsmiljö inom sitt område.

– Sammanfattningsvis är trenden att allt mer pengar fördelas i konkurrens och att den här regeringen ger mer pengar till universiteten än tidigare regeringar, säger Pär Omling. Grundforskningen får mer liksom infrastruktur som ESS och MaxLab.

Regeln om 35 procents påslag för indirekta kostnader i ett forskningsprojekt kom till efter en utredning som gjordes för ett antal år sedan. Men nu har staten bestämt att alla externa finansiärer ska betala sin del av de indirekta kostnaderna. En förändring är alltså på gång men exakt hur det blir är ännu inte klart.

Sedan Pär Omling själv var universitetsstuderande under 1970-talet har studentantalet ökat kraftigt liksom antalet forskarutbildade. Samtidigt har det skett en dramatisk ökning av antalet högskolor. Den tidens ideal att alla lärare skulle vara aktiva forskare är i dagens utbyggda system svårt att uppfylla. Det finns helt enkelt inte pengar.

”Forskare klagar på att det är för lite pengar i systemet. Men vi vet hur mycket pengar vi har och då gäller det att anpassa verksamheten efter det.”

– Högre utbildning ska vila på vetenskaplig grund men alla lärare måste ju inte vara halvtidsforskare för det.

Det finns de som menar att handläggningen av alla ansökningar kostar allt för mycket räknat både i tid och pengar. Forskningsråden var först med att arbeta med peer review men numera vill alla använda det arbetssättet.

– Alla blir mer och mer engagerade i utvärderingsprocesserna. Utvärdering är bra och ger kvalitet men det kostar arbetstid för oss alla. Belastningen på systemet är hård och vi diskuterar oerhört mycket hur vi ska minska denna. Kanske ska vi ha längre kontrakt och kanske ska man inte kunna söka varje år.

Snittkontraktet är för närvarande tre år. Det pågår en intern diskussion om att öka kontraktstiden till fem år men det finns regler för hur långt fram i tiden man får utlova statliga pengar. Att doktorander får treåriga anslag brukar inte vara något problem, menar Pär Omling. Anslaget gäller dessutom endast forskningsdelen.

VR har fått tillstånd från staten att göra speciella tioårssatsningar. Efter tio år är det upp till universiteten själva att göra de prioriteringar som krävs om man vill att en tidigare anslagsfinansierad forskningsverksamhet ska leva vidare.

Vetenskapsrådet har fått nya pengar för att i högre utsträckning kunna stötta forskningsmiljöer men detta har inte skett på bekostnad av stödet till enskilda forskare.

– Vi har tvärtom ökat mängden pengar till enskilda forskare. Det handlar inte om antingen eller. Viss verksamhet behöver miljöstöd men vi har varit svaga på detta tidigare.

Att få en forskningsansökan beviljad är oftast mycket svårt. När det gäller unga forskare bedöms potentialen. Vilka tror man blir goda forskare? Det kan vara ett riskprojekt att satsa pengar på dem men så måste det få vara. Äldre forskare bedöms utifrån vad de levererat tidigare och hur deras projektförslag ser ut i relation till var forskningsfronten befinner sig. Det är deras likar som gör bedömningarna. En visionär som tänker nytt har absolut lika stor chans som den som har en framgångsrik historia.

– Vetenskapsrådets främsta uppgift är att se till att vi får högsta möjliga kvalitet på forskningen, säger Pär Omling.

GÖRAN NILSSON

Vinnova ser till behoven

Vinnovas speciella ansvarsområde är innovationer kopplade till forskning och utveckling. Det handlar om nyskapande, framgångsrika produkter, tjänster eller processer med vetenskaplig bas. Varje år delas cirka två miljarder kronor ut.

Vinnova är en statlig myndighet som ser som sin uppgift att finansiera den behovsmotiverade forskning som ett konkurrenskraftigt näringsliv och ett välmående samhälle behöver. Vinnova, med cirka 200 medarbetare, lyder under näringsdepartementet och styrs av regeringens instruktion och det årliga regleringsbrevet. Verksamheten ska bidra till måluppfyllelse inom sex olika politikområden. Störst fokus ligger inom Forskningspolitik och Näringspolitik. De övriga fyra områdena är Arbetslivs-, Energi-, Transport samt Regional utvecklingspolitik.

Målet för Vinnovas satsningar är att utveckla starka forsknings- och innovationsmiljöer samt att få Sveriges innovationssystem, där FoU är av betydelse, att fungera bättre. Utifrån en så kallad innovationssystemsanalys utvecklas program som inkluderar behovsmotiverad forskning och effektivisering av innovationssystem med syfte att försöka undanröja hindren och utveckla möjligheterna. Vanligtvis görs öppna utlysningar inom ett specificerat område.

Vinnovas olika program eftersträvar ett effektivt samspel med övriga program både inom Vinnova och hos andra forskningsfinansiärer. De strävar även efter en samverkan mellan företag, forskare och politik/offentlig verksamhet, en så kallad Triple Helix. Kravet på samfinansiering innebär att Vinnovas medel fördubblas. Även ett internationellt samspel eftersträvas i programmen.

Strategin för Vinnovas programsatsningar är att de ska stimulera sådana satsningar och sådant samspel som är särskilt kritiska för att utveckla effektivare innovationssystem i Sverige. Satsningarna är indelade i tre huvudkategorier av program:

Sektoriella program har fokus på utveckling av innovationssystem och främjande av behovsmotiverad forskning inom områden som är viktiga för att skapa hållbar tillväxt. Vinnova har identifierat följande områden: informations- och kommunikationsteknik, tjänster och IT-användning, miljö- och energiteknik, bioteknik, arbetslivsutveckling, produktframtagning, material samt transporter.

För **aktörsprogrammen** står samspelet mellan aktörerna i innovationssystemen i fokus. Här utvecklas starka forsknings- och innovationsmiljöer, främjande av kommersialisering av FoU samt FoU i små och medelstora företag.

Internationella program syftar till att stimulera internationell samverkan, exempelvis genom deltagande i internationella program.

CHARLOTTE BOGREN, alumn från LTH, är Vinnovas generaldirektör.

Fakta hämtad från Vinnova www.vinova.se

SSF stöder högprioriterad forskning

SSF – Stiftelsen för Strategisk Forskning – stödjer forskning inom naturvetenskap, teknik och medicin. Varje år delas cirka 500 miljoner kronor ut, till både grundforskning och tillämpad forskning.

SSF är en fri, oberoende forskningsfinansiär inom det offentliga forskningsfinansieringssystemet och stödjer forskning på olika sätt. Bidrag till strategiska forskningscentra, rambidrag och individuella bidrag dominerar. Stiftelsens strävan är att tillämpa en rigorös, transparent och opartisk beredningsprocess. Den anser att dess medel bäst utnyttjas i fokuserade och väl tilltagna insatser där medlen söks i konkurrens.

SSF fokuserar på högprioriterade områden och forskning som på sikt kommer till nytta för Sverige. Enligt Stiftelsen ska universiteten själva svara för det dagliga forskningsarbetet. Stiftelsens medel ska vara ett kvalitetskontrollerat extra tillskott för något som går utöver det vanliga och som får märkbara effekter inom vetenskapen och/eller samhället i övrigt. Varje ny utlysning föregås av ett mer eller mindre omfattande strategiarbete, i vilket parter och avnämare från både högskolan och näringslivet ingår.

Vanligtvis genomför en, ofta nordisk, beredningskommitté, med 5–12 ledamöter från högskola, näringsliv och samhället i övrigt, granskningsprocessen för ansökningar inom ett utlyst program. Kommittén rangordnar, utifrån en egen vetenskaplig och strategisk bedömning samt utlåtanden av utländska sakkunniga, de högst rankade ansökningarna och överlämnar ett väl motiverat förslag till vilka ansökningar som ska beviljas, inklusive bidragsstorlek, till vd. Det slutliga bidragsbeslutet fattas av stiftelsens styrelse.

SSF inrättades i januari 1994 efter beslut av riksdag och regering. Stiftelsen tilldelades sex miljarder kronor som hämtades från de tidigare löntagarfonderna. Riksdagen rekommenderade att tio procent av ursprungskapitalet skulle delas ut varje år. Fram till hösten 2009 hade knappt nio miljarder betalats ut. Trots det hade stiftelsen, tack vare en aktiv kapitalförvaltning och gynnsam börsutveckling, vid samma tid ett kapital på drygt nio miljarder kronor.

SSF leds av **Lars Rask**, vd, direkt under stiftelsens styrelse som utses av regeringen. Till sin hjälp har vd ett kansli med cirka 15 personer och en beredningsorganisation som involverar ett stort antal svenska och utländska forskare samt företrädare för näringsliv och samhälle.

Fakta hämtade från SSF www.stratresearch.se

***Ulrika Nilsson* är chef för Lunds universitets avdelning för gåvor och donationer, eller fundraising som det också kallas. Hon är övertygad om att den här typen av finansiering blir allt vanligare framöver.**

Donationer och gåvor behövs länge än

– Ja! Absolut! Trenden med att universiteten själva får hitta medel för sin forskning och utbildning som komplement till statliga fakultetsanslag och de traditionella forskningsstiftelserna växer sig allt starkare. USA och England lyfts ju ofta fram som föregångare i dessa sammanhang, men även ett land som Finland ligger långt före oss. Där är målsättningen att näringslivet ska satsa 2,8 procent av BNP på forskning, utveckling och innvotion. Något sådant mål finns inte i Sverige – ännu, berättar Ulrika Nilsson.

De senaste åren har fokus för hennes verksamhet skiftat från lokalt och regionalt till nationellt och internationellt. En förklaring är just att ett nytt finansieringslandskap växer fram som gör ett vidare perspektiv nödvändigt, samt att fundraising som företeelse inte längre är riktligt lika obekant i samhället.

Vid Lunds universitet finns tre anställda som arbetar med gåvor och donationer. De fungerar som en dörröppnare åt två håll. Inåt i universitetsvärlden för att stödja och lotsa intressenter rätt i den snårskog som universitetet kan vara för utomstående. Utåt för att bistå dekaner och forskare som exempelvis funderar på om ett upplägg för att finansiera en ny professur kan slå an hos någon potentiell donator. I rollen ingår också att vara flitig i olika former av nätverk.

”– Det gäller att tänka utifrån och in, att inte förklara att man är störst och bäst.”

När Ulrika Nilsson tillträdde för drygt ett år sedan hade verksamheten gått på sparlåga i över ett år efter att företrädaren CARINA SKOGLUND hastigt hade gått bort. Nu har Ulrika Nilsson spunnit vidare på mycket av det som Carina Skoglund byggt upp, men även hunnit utveckla en hel del nytt.

–Bland annat har vi sett till att undanröja administrativa hinder för personer och organisationer som vill skänka mindre belopp. Just nu för jag diskussioner med ett litet kemiföretag som istället för julgåvor till anställda vill skänka medel till naturvetenskaplig forskning, avslöjar hon.

Många tror säkert att cancerforskning är ett område som gynnas av donationer. Men konkurrerar med Cancerfonden gör universitetet inte, menar Ulrika Nilsson.

– Nej, det finns tillräckligt mycket med pengar! Självfallet vill vi gärna ha de stora beloppen, men samtidigt ska man komma ihåg att oavsett storlek så är det är samma goda handling och välvilja som ligger bakom, poängterar hon.

– Naturligtvis är det så att sjukdomar engagerar, fortsätter hon. I grunden måste det finnas något i forskningen som berör. Och visst, sjukdomar berör kanske mer än, låt oss säga, motorer. Men bättre motorer bidrar också till bättre miljö, så det handlar om vad man kommunicerar.

Enligt Ulrika Nilsson har många områden på LTH goda förutsättning att få donerade medel.

– Men det gäller att tänka utifrån och in, att inte förklara att man är störst och bäst, utan att vända sig till rätt person och förklara vilken nytta forskningen kan göra och även vara tydlig med vilket stöd man behöver, tipsar hon.

Viktigt att få fram är även att satsningen bidrar till utveckling, fortsätter hon. Utomlands heter avdelningen för gåvor och donationer ofta ”development office”. Ingen vill ge pengar för att täcka hål och till något som ändå inte klarar sig.

–Men så vet man aldrig riktigt vad som kan vara intressant. Ett exempel är Skype-grundaren NIKLAS ZENNSTRÖM, som förra året donerade 10 miljoner kronor till textilforskning vid Uppsala universitet för att hedra sin mamma som var textillärare.

På LTH och Ekonomihögskolan finns en lång tradition att samverka med företag och få pengar den vägen. Typiskt för LTH-forskningen är att den är behovsstyrd och ska gagna företag och samhälle. Samtidigt finns inte samma tradition när det gäller gåvor och donationer.

–Det finns många anledningar till att någon ger, men en gemensam nämnare är det filantropiska; att människor faktiskt vill ge, hävdar Ulrika Nilsson.

TEXT OCH FOTO: KRISTINA LINDGÄRDE

Foto: Mikael Risedal

Nyfikenhetsbaserad forskning eller uppdragsforskning? Frågan kommer upp till debatt med jämna mellanrum. Men är de verkligen varandras motsatser?

”Skapa ingen konflikt mellan nyfikenhet och nytta”

”Den mix som forskningsministern lyfter fram i sin artikel har alldeles för stark betoning av forskning med ’forskarens egen nyfikenhet i centrum’”. Så skrev tre representanter för Sveriges Ingenjörer i Ny Teknik i höstas som ett svar på högskoleminister TOBIAS KRANTZ stöd för ”fri grundforskning”. I argumentation ställs forskarnas nyfikenhet i stark konflikt med nyttan av forskningen.

Som forskare inom ett tillämpat område (programvarusystem – hur man utvecklar programvara i industriell skala) känner jag inte alls igen mig i konflikten. Den största delen av vår forskningsfinansiering består av uppdrag, dels från statliga råd, dels från företag och myndigheter. Uppdragsforskningen hindrar mig inte att drivas av min nyfikenhet. Det finns fantastiskt spännande frågor att beforska: Hur kan man förstå och navigera i dessa miljontals rader programkod? Hur kan man verifiera att dessa produkter faktiskt gör vad de är tänkta att göra? Hur kan man göra detta 50 procent effektivare för att möta konkurrensen från låglöneländer?

På 1700-talet var den framväxande naturvetenskapliga forskningens drivkrafter såväl nyfikenhet som nytta. Försöken att nyttiggöra kunskapen på kort sikt var dock inte alltid framgångsrika. Plantering av mullbärsträd för silkesmaskodling på universitetets marker i Lund var ett kapitalt misstag, frammanat av manufakturkontorets premier. Andra resultat från denna tid, t ex Eulers formel, har legat i dvala genom århundradena och kommit till nytta först inom modern informationsteknologi för kryptering. Det är omöjligt att förutsäga vilken forskning som kommer till nytta, och när. Däremot kan nyttoperspektivet vara en stimulerande drivkraft för forskningen.

Tidsdimensionen i forskningen är mer relevant att diskutera än nytta-nyfikenhet. Hur långt från tillämpning ska vi bedriva forskning, tidsmässigt? Ska vi arbeta med dagens industriella och samhälleliga problem, eller morgondagens? Våra doktorander behöver ett femårsperspektiv i forskarutbildningen, och det fungerar utmärkt som en motkraft till industrins kvartalsperspektiv. Forskningen bidrar med nya perspektiv, analys och långsiktighet till en industriell miljö som ofta tvingas ta snabba och måttligt underbyggda beslut. Vi ska inte konkurrera med konsultbolagens expertstöd för dagens problem, vi ska med forskarens nytänkande skapa förutsättningar för framtidens lösningar.

Kvaliteten i forskningen får inte naggas i kanten – vare sig vi kallar den grundforskning, tillämpad forskning, nyfikenhetsdriven eller behovsstyrd forskning. Forskningsmetodisk stringens samt kvalitet i granskning och publicering måste stå i centrum för vår kunskapsutveckling. Sedan kan metoden vara analytisk, experimentell, fallstudier eller aktionsforskning – det måste avgöras av områdets behov och karaktär.

Skapa ingen konflikt mellan nyfikenhet och nytta. Ta i stället vara på forskningens långsiktiga perspektiv, arbeta med hur vi på nya sätt kan nyttiggöra våra allt djupare kunskaper, och låt en del resultat få ligga i dvala några hundra år. Jag är nyfiken på hur de kommer till nytta så småningom

PER RUNESON, PROFESSOR

INTRESSET FÖR TEKNIK ÖKAR

Antalet ansökningar till LTH ökade med 30 procent i våras, en ännu större ökning än flertalet andra högskolor. 3 734 personer hade sitt förstahandsval vid någon av LTHs utbildningar. 1 757 personer togs in på 23 olika program.

Allra mest ökade ansökningarna till arkitektur, brandteknik, elektroteknik, ekosystemteknik och industriell ekonomi. Särskilt glädjande var den stora ökningar för alla högskoleingenjörsutbildningar i Helsingborg: de ökade med mellan 20 och 900 procent! Tekniskt basår ökade med 45 procent.

Ökningen beror förstås delvis på oron på arbetsmarknaden i finanskrisens spår men innebär också att LTH kanske får vissa intäktsökningar i framtiden. Men höjda antagningskrav kanske färre hoppar av studierna i framtiden. Däremot ökar inte intagningen nämnvärt utom i Helsingborg.

Intresset för teknik tycks nu ha ökat ända sedan 2007. Det visar bland annat en undersökning som Dagens Nyheter har gjort. En ökning av ansökningarna med 40 procent på flera lärosäten mellan 2008 och 2009 är långt mer än vad lågkonjunktur och stora 90-talskullar orsakar.

En utredning från Statistiska Centralbyrån spår en stor brist på ingenjörer inom en snar framtid, 100 000 år 2030 framför allt p g a stora pensionsavgångar.

Björn Marklund på KTH har på regeringens uppdrag utrett vad man kan göra. Hans viktigaste förslag är att justera gymnasieprogrammen så att elever på naturvetenskapligt program får full behörighet till högskolestudier utan att behöva göra extraval av kurser i matematik och fysik.

Det finns många som arbetar för att öka teknikintresset bland unga. DN nämner t ex Teknikdelegationen, Erik Johan Ljungbergs Utbildningsfond, som är verksam ända ner i förskolan, förbundet Unga Forskare och Teknikföretagens Tekniksparare som samarbetat med skolor. LTH deltar sedan länge i arbetet bakom Teknikåttan, även om vi just i år gör ett solonummer i den tävlingen för åttondeklassare.

MN

Bildtexter ovan fr v:
Stefan Skoog, prisvinnare.
Sofia Ohlsson och hennes vertikalaxlade vindkraftverk för hemmabruk.
Fredrikarna Tufvesson och Thorsell fick SKAPA-stipendium för sin livräddande uppfinning.
LTH:s monter var full av besökare och skolklasser nästan hela veckan.
Foto: Robin Paulsen

NYA FRAMGÅNGAR FÖR LTH PÅ TEKNISKA MÄSSAN I STOCKHOLM

Som vanligt deltog LTH på Tekniska mässan i Stockholm i mitten av oktober. Och som vanligt var trängseln stor runt montern.

Under mässan delades första pris i Swedish Embedded Award, 50 000 kronor, ut till STEFAN SKOOG, färdig civilingenjör i elektroteknik, för sitt projekt ”Mikrostyrning med makroegenskaper”. Han hade utvecklat en extremt känslig elmotorstyrning som kan användas till robotar, elcyklar och permobiler exempelvis; Stefan visade en fungerande prototyp på mässan.

Till skapa-priset, till Alfred Nobels minne, fanns också två finalister från LTH, FREDRIK TUFVESSON och FREDRIK THORSELL, som fick 20 000 kronor i stipendium för innovationen ”Detektering av lavinoffer med mobiltelefon”. Den utvecklades i Thorsells examensarbete i elektroteknik, som Tufvesson handledde, och ligger bakom företaget Resqu.

Med all uppmärksamhet under mässan hade LTH:S monterpersonal fullt upp. STAFFAN NILSSON, professor i biokemi, och SANDRA LEMOS, gäststudent, visade gymnasieelever och andra besökare ultraljudframställda, vägglösa ”provrör” för högkänslig analys.

Designstudenterna SOFIA OHLSSON, TOMAS JOHANSSON och DAN NORDLUND visade sina examensarbeten och passade på att informera om LTH och dela ut utbildningskataloger. Sofia visade en prototyp av en vertikalaxlad vindturbin för privat bruk. Tomas hade med sig en modell av en eldriven skoter med solcellsuppvärmd sadel och handtag. Dan demonstrerade sin modell av en monterbar resecykel.

HANNA NILVALL

ATT VARA GAY PÅ LTH – ÄR DET MÖJLIGT?

Hur är det egentligen att vara gay på LTH? Miljön är ganska grabbig, dominerad av vita, heterosexuella killar runt 20 – en ålder där kärlekslivet och vuxenidentiteten börjar ta form. LTH-nytt har försökt kartlägga fältet under några veckors tid – hängt på communityn, intervjuat kuratorer, letat upp gamla artiklar, läst rapporter, och efterlyst studenter att intervjua. Tack och lov hittade vi till D-sektionens gay crew!

Och ha tålamod, till våren kommer det att hållas en drag-queer-bal i Lund.

D-sektionens gaycrew skapades för några år sedan av en bög och en flata med det enkla syftet att börja synliggöra att det finns homosexuella studenter på sektionen, och samla dessa under ett eget kontaktnätverk. Det fanns inget liknande på LTH, och Gaystudenterna i Lund är inte så aktiva. Vi var inte så synliga heller i början men lyckades hitta fler gaypersoner på sektionen via Qruiser, där vi numera har en egen grupp, det var så jag själv hittade dit.

Det berättar JONAS HANSSON, en av de drivande medlemmarna, med ett år kvar på sina studier.

D-sektionens gaycrew ordnar filmkvällar, middagar, har besökt Pride i Stockholm och Berlin, och går ut på Malmös största gayklubb Wonk tillsammans. De arbetar även mycket för att synliggöra sig själva som homosexuella på LTH, t ex med att bära regnbågsfärgade attiraljer – nyckelband, livremmar, pins och t-shirts.

– Under det senaste året har vi gjort mer ordentliga satsningar, vi skrev t ex vår egen låt och framförde den som gyckel vid några av sittningarna under förra årets nollning. Vi var grymt nervösa men det gick bra! Själv hade jag inte kommit ut för precis alla jag kände på sektionen vid det tillfället så det var skoj när folk kom fram och berättade hur överraskade de blev, men på ett bra sätt.

– I år skrev vi en ny låt och gick även in till E och framförde den för nollorna. Efteråt kom det fram nollor från både D och E och berättade hur imponerade de var av att vi gick runt och berättade om oss själva på det sättet. Vi som framfört gyckel är väl den lite mer exhibitionistiska delen av gaycrew, vi har även medlemmar som inte vill synas så mycket och för dem har det så klart varit väldigt givande att komma in i vår gemenskap. Och även straighta studenter är välkomna!

I framtiden hoppas han på ett närmare samarbete mellan gaycrew och LTH, man har börjat föra dialog med kurator och programledning, ska försöka dra igång saker på kårnivå och inspirera andra sektioner att dra igång liknande nätverk. Gaycrew har också kontakt med KTH som driver ett framgångsrikt HBTQ-nätverk – Gaytech.

– När det gäller gayställen i Lund är det nästan pinsamt obefintligt med tanke på de tusentals studenterna som bor här, speciellt som det finns så stort utrymme för att starta egna caféer, klubbar och föreningar.

Hans egna upplevelser av att vara gay på LTH är de lite blandade.

– Du tillbringar så mycket tid på skolan varje dag, kursarna blir dina närmaste vänner och för många är det viktigt vad dessa personer tänker om dig, många vågar inte komma ut av rädsla för att kompisarna ska se snett på en. Det var mycket den rädslan som gjorde att jag själv väntade ett bra tag innan jag kom ut för folk på sektionen. Men när jag väl hittade gaycrew på nätet och kom i kontakt med dem i verkligheten började jag känna mig allt säkrare och tryggare i den jag var. De visste innan föräldrar och kompisar utanför studentlivet visste.

LTH-nytt träffar även JOHAN, som tog examen för några år sedan men inte blev på det klara med att han var homosexuell förrän under exjobbet. I motsats till Jonas är han inte speciellt engagerad i gayvärlden.
– För mig är det inget dramatiskt, jag är öppen om någon frågar men det är ingenting jag går runt och berättar. Jag pallar inte riktigt med bögsvängen, det finns så många stereotyper och jag känner inte att jag passar in där, däremot är jag med i D-sektionens gaycrew, via en kille jag träffade på Qruiser.

”Många vågar inte komma ut av rädsla för att kompisarna ska se snett på en.”

– Att börja plugga i Lund är det bästa jag gjort, och det är klart att det var spännande med LTH, att kolla på alla killarna, även om jag inte visste då. Som 19-åring var jag inte alls klar över vad jag var, dejtade en tjej en gång men det kändes bara skumt. Det enda jag egentligen ångrar var att jag inte började fundera tidigare, det svåraste är att acceptera sig själv, men ju tidigare du gör det desto bättre är det. Livet blir inte förstört, det är snarare så att det öppnar upp fler möjligheter. Jag har en kompis jag tror är gay, han brukade dra en massa bögskämt tidigare men slutade med det när jag kom ut.

– Man får åka till Malmö eller Köpenhamn. Wonk i Malmö är ok, men lite för mycket drag i min smak, Babel har klubben Darkroom en gång i månaden och Tomboy är för tjejer.

HENRIK JONSSON, vice kårordförande för TLTH, arbetar för att alla studenter ska känna sig inkluderade i gemenskapen på LTH.

– Vi jobbar proaktivt och reaktivt, gjorde nyligen en undersökning/enkät som visade att jämställdhetssituationen inte är så illa, men att det finns mycket kvar att göra. LTH är väldigt konservativt, majoriteten tror att det är ganska enkelt att vara homosexuell, samtidigt är det mycket bögskämt i luften.

I fjor genomförde universitetets studentkårer Normaldagen och fick pris för bästa likabehandlingssatsning under 2008. En uppföljning planeras och TLTH håller också på och planerar för Lunds första drag-queer-bal någon gång under våren. Studentkuratorerna på LTH möter sällan studenter som kommer till dem för att prata om sin sexualitet, däremot dyker det ibland upp under samtal om nedstämdhet, ensamhet och utanförskap.

FAKTA/Rapporter och annat
- Största möjliga tystnad, homo- och bisexuella studenter och deras erfarenheter av utbildningen vid LU, www.evaluat.lu.se/publ/RapportHoBi.pdf
- Likabehandling av studenter, www5.lu.se/pa-online/lika-villkor/likabehandling-av-studenter
- Intervjustudie med homo- och bisexuella kvinnliga studenter, www.evaluat.lu.se/publ/RapportHoBiKvinnor.pdf
- Likabehandlingsplan 2009–2010, www.lth.se/fileadmin/lth/omlth/.../Likabehandlingsplan_2009–2010.pdf
- Risk för diskriminering, www.lu.se/upload/LUPDF/RiskDiskriminering.pdf
- Tidningen QX på nätet, www.qx.se

– LTH är en väldigt mansdominerad kultur. De jag har träffat har inte kommit ut och tycker det är väldigt svårt att vara sig själva, kursarna skryter om helgens erfarenheter på måndagen. Jag har bara mött killar som tagit upp det som ett problem, tjejerna har varit mycket mer säkra och trygga i sin sexualitet. Vi arbetar med att utbilda faddrar och phösare i frågan – ambitionen är att t ex skapa en nollning för alla, säger ELISABETH HEMMINGSSON.

– Att inte kunna vara en hel människa, ärlig i sina möten med andra, är enormt energikrävande. Det gör något med självkänslan, man blir osäker på sitt värde. Jag har träffat några som lämnat studentlivet och flyttat till Malmö av den anledningen, fortsätter ULLA BERGMAN.

Tidigare LTH-studenten ALFRED GUNNARSSON, numera på Malmö Högskola, skrev 2005 en artikel i Pålsjö Ängsblad om HBTQ-studenter på LTH, ”Don’t ask – don’t tell”, i samband med att rapporten ”Största möjliga tystnad – Homo- och bisexuella studenter och deras erfarenhet av utbildningen vid Lunds universitet”. I rapporten beskrivs LTH som den minst homo-vänliga miljön på universitetet.

– Det är viktigt att det här tas upp med jämna mellanrum, det kommer hela tiden nya studenter. Vissa är öppna men andra vågar inte vara det, avslutar han.

TEXT: CAROLINE ALESMARK

ILLUSTRATION: HELENA KJELLGREN

FAKTA/Hit kan du vända dig

- RFSL, www.rfsl.se/malmo
- Sveriges förenade HBTQ-studenter, www.gaystudenterna.se
- D-sektionens gay crew: www.dsek.lth.se/navigation/groups/?group=26
- The Nordic Gay & Queer Online Community, www.qruiser.com
- Studentkuratorerna vid LTH, www.student.lth.se/stod_service/utbildningsservice/kuratorer
- Studenthälsan, www.lu.se/student/studenthaelsan
- Studentkåren vid LTH, www.tlth.se
- Studentombudet vid Lunds universitet, www.studentombud.se
- HomO-ombudsmannen, www.homo.se

Penningregn från Vetenskapsrådet

28 forskare vid LTH finns på listan över anslag från Vetenskapsrådet till naturvetenskap och teknikvetenskap. I särklass mest får **Xue-Song Bai**, professor i strömningslära vid Institutionen för energivetenskap.

Totalt fördelar Vetenskapsrådet 290 miljoner kronor. Nära 30 procent, ca 382 forskare av de 1 317 som sökt projektmedel för forskning inom naturvetenskap eller teknikvetenskap har beviljats pengar.

Här är LTH-forskarna på listan (när beloppen skiljer mellan åren anger vi ett ungefärligt snittvärde):

- **Patrik Adlercreutz**, bioteknik, 650 000 per år i tre år.
- **Marcus Aldén**, förbränningsfysik, 850 000 kr per år i tre år.
- **John B Anderson**, EIT, 750 000 kr per år i tre år.
- **Xue-Song Bai**, energivetenskaper, 4,6 miljoner 2009 och 2010 samt 2,3 milj 2011 och 2012.
- **Björn Bergenståhl**, livsmedelsteknik, 650 000 per år i tre år.
- **Cintia Bertacchi Uvo**, teknisk vattenresurshantering, kring 560 000 per år i tre år.
- **Anton Cervin**, reglerteknik, 750 000 kr per år i tre år.
- **Magnus Cinthio**, elektrisk mätteknik, 800 000 kr per år i tre år.
- **Knut Deppert**, fasta tillståndets fysik, kring 800 000 kr per år i tre år.
- **Anders Gustafsson**, fasta tillståndets fysik, kring 790 000 kr per år i tre år.
- **Görel Hedin**, datavetenskap, 600 000 kr per år i tre år.
- **Rolf Johansson**, reglerteknik, 750 000 kr per år i tre år.
- **Thomas Johansson**, EIT, 750 000 kr per år i tre år.
- **Thomas Laurell**, elektrisk mätteknik, 1,3 miljoner kr per år i tre år.
- **Heiner Linke**, fasta tillståndets fysik, kring 790 000 kr per år i tre år.
- **Frans Maurer**, polymerteknik och materialkemi, runt 800 000 kr per år i tre år.
- **Johan Mauritsson**, atomfysik, 700 000 kr i två och ett halvt år.
- **Peter Nilsson**, EIT, runt 800 000 kr per år i tre år.
- **Mats Ohlin**, immunteknologi, 700 000 kr per år i tre år.
- **Marie Paulsson**, livsmedelsteknik, 650 000 kr per år i tre år.
- **Ingemar Ragnarsson**, matematisk fysik, 280 000 kr per år i tre år.
- **Jan-Erik Solem**, matematik, 580 000 kr per år i tre år.
- **Ingrid Svensson**, hållfasthetslära, 833 000 kr per år i tre år.
- **Leif Sörnmo**, EIT, 750 000 kr per år i tre år.
- **Claes Thelander**, fasta tillståndets fysik, runt 800 000 kr per år i tre år.
- **Lars-Eric Wernersson**, fasta tillståndets fysik, runt 800 000 kr per år i tre år.
- **Bin Xie**, tillämpad biokemi, runt 650 000 kr per år i tre år.
- **Sven Åberg**, matematisk fysik, nära 800 000 kr per år i tre år.
- **Niels Saabye Ottosen**, hållfasthetslära, 850 000 per år i tre år.

Nyligen fick **Marcus Aldén**, professor i förbränningsfysik, en ansökan på nära 25 miljoner kronor beviljad från Europeiska forskningsrådet. Anslaget, som går till ”etablerade forskare i världsklass”, ska användas för att bättre förstå de oerhört komplicerade förbränningsprocesser som sker i t ex motorer, gasturbiner och storskaliga brännare.

Ann l´Hullier, professor i Atomfysik, har som en av tio forskare i Sverige blivit utsedd till ”Knut och Alice Wallenberg Scholar”. Hon får tre miljoner kronor per år under fem år.

Pål Börjesson har fått 250 000 kronor av Håkan Frisingers stiftelse. Han får priset för sin forskning om bioenergi och biodrivmedel, samt för kunskapsspridning och samverkan med beslutsfattare i samhälle och näringsliv.

Dessutom fick **Leif Bjelm**, teknisk geologi, 23 miljoner av infrastrukturpengar av Vetenskapsrådet för att köpa utrustning till djupborrning.

Ena foten fram och den andra längre bak. Sedan styr du genom att med höfterna fördela din tyngd framåt eller bakåt. Sidledes styr du med stången. Håll löst i handtaget.

Med de instruktionerna i öronen körde vi alla en runda på Segway i M-husets foajé.

AUTOMATISK STYRNING AV EN OMVÄND PENDEL

Det var avslutningen på en trevlig föreläsning av JOHN MORELL från Yale University, som var med och utvecklade styrningen bakom detta avancerade fordon, som även kan hanteras av schimpanser enligt en You Tube-film som John visade.

Föreläsningen höll han, hela tiden stående på en rörlig Segway, på Institutionen för reglerteknik. Han uppehöll sig för tillfället på ett lärarutbyte på EHL i Zürich och ville passa på att träffa kollegerna i Lund, inbjuden av professor ROLF JOHANSSON.

Föredraget hette ”Inverted Pendulums and Humans in the Loop”. Det handlade nämligen både om hur man automatiskt balanserar en omvänd pendel och hur denna kan samverka med en människa om styrningen.

– Reglertekniken bakom detta är lite mer avancerad än vad studenterna lär sig på grundutbildningen, men bara lite, påstod Morell.

Det handlar mycket om haptiska principer, alltså att känna fordonet ungefär som när man cyklar. Styrningen ska vara enkel och intuitiv, bygga på mänskliga instinkter. Det kräver att man inför ganska mycket styv dämpning (tröghet) i systemen så de inte blir överkänsliga, förklarade Morell. Svängradien måste t ex avta med ökande hastighet så man inte råkar välta.

Sedan tidigare är han mycket intresserad av idrotter med balansinslag som t ex kanotsport och windsurfing. På en Segway används kroppen som en slags sensor i kontrollloopen.

Motorn är konstruerad i två delar så att den inte slås ut helt vid ett eventuellt fel och ger ett tvärstopp. Att det går att köra motocross och nerför trappor demonstreras på Youtube men det rekommenderas inte av Segway.

Sedan några år tillbaka arbetar John Morell med andra projekt som t ex att känna i ryggen när man har en bil i blinda vinkeln, att använda akustiskt feedback för att samordna rörelser t ex hos ett roddarlag och kraftavkänning vid t ex dörröppning. En bärplansroddbåt kunde han faktiskt också visa upp. Och han konstaterade:

– Det finns fortfarande ingen robot som kan öppna en dörr!

År 2000 avslöjande en läcka de hemliga planerna på Segway, vilket gav fordonet en enorm uppmärksamhet. Introduktionen störddes dock av 11 septemberhändelserna och idag säljs den inte mer än runt 10 000 ex om året. I Sverige är dess status som fordon oklart i trafikförordningen. Ett batteri räcker för två timmars färd, cirka 40 kilometer. Kostnaden för nöjet är rejält – 74 000 kronor.

Flest Segways har sålts till polisen. Man blir en upphöjd person så det lämpar sig för dem som vill synas.

TEXT OCH FOTO: MATS NYGREN

Ett saligt leende sades åtfölja de flesta förstagångsresenärer på en Segway. Här håller John Morell ett vakande öga på en av teståkarna i M-huset.

Automatik tema i ny ingenjörsutbildning

På uppmaning av det regionala näringslivet startar till hösten en ny högskoleingenjörsutbildning inom elektroteknik med automation på Ingenjörshögskolan i Helsingborg. Den är framtagen i samarbete med flera företag.

– Redan i introduktionskursen är företagen delaktiga. Kontakterna följer studenterna genom hela utbildningen som en röd tråd, berättar ROLF BJÖRKMAN som är studierektor vid LTH Helsingborg.

Företagens del i programmet består till stor del av föreläsningar och övningar men de kommer också ta emot studenter och låta dem vara med vid t ex kundbesök och driftsättningar. Under utbildningens tredje år kommer studenterna göra ett större projekt tillsammans med företagen.

Det är många som har engagerat sig i utvecklingen, förutom företagen har ULF JEPPSSON på Institutionen för mätteknik och industriell elektroteknik varit involverad. Banverkets järnvägsskola i Ängelholm är ytterligare en intressent. Studenter kommer nämligen att få använda Järnvägsskolans elkraftslaboratorium i Ängelholm.

– Bredden på programmet är unikt och kombinerar kurser inom både elektroteknik, automationsteknik och datateknik, menar Rolf.

MATS FERNSTRÖM på wsp, ett av de engagerade företagen, är positiv till utbildningen och tror att behovet av ingenjörer inom elektro- och automationsområdet är stort i framtiden, framförallt i samband med kommande pensionsavgångar.

– Det är svårt att hitta anställda. När jag utlyste en tjänst för en tid sedan fick vi alldeles för få sökande med rätt kvalifikationer, berättar Mats som hoppas att utbildningen ska leda till fler kvalificerade sökande i framtiden. Förhoppningsvis kan kontakterna mellan företag och studenter också bli en inkörsport till en anställning.

För gymnasieelever som är osäkra på vad utbildningen och kommande yrkesval innebär finns möjligheten att träffa Mats och andra företagsrepresentanter som kan ge en bild av ingenjörsyrket.

Förutom de regionala företagen har ABB och andra elkraft- och automationsföretag visat intresse för utbildningen.

– De vill hjälpa till att sprida information om utbildningen, eftersom det innebär en stor potential när studenterna väl blir färdiga med sin utbildning. Deras kompetens kommer att vara eftertraktad inom flera branscher, menar Rolf Björkman, som är stolt och glad över allas engagemang.

HANNA NILVALL

BrandIT drar in Helsingborg i stora världen

– När Google ska starta en ny forskningsenhet vill vi att Öresundsregionen är en av huvudkandidaterna.

Det säger *Christin Lindholm*, programledare och lärare på datateknikutbildningen på LTH Ingenjörshögskolan vid Campus Helsingborg.

Programmet deltar nämligen tillsammans med ett antal storstadsregioner i EU-projektet BrandIT, initierat av IT Öresund och med deltagande av en rad aktörer på båda sidor av Öresund. Budgeten är totalt på 3 miljoner euro under tre år av vilka 20 000 första året går till Helsingborg, sedan blir det mer.

– Ett mål är att våra studenter ska se hela Öresundsregionen som sin arbetsmarknad, säger Christin Lindholm. Våra konkurrenter är Barcelona, Nice, Cambridge, Stuttgart, Hamburg, Paris och Stockholm och just nu håller vi på med matchmaking med olika företag och andra samarbetspartners. Marknadsföringsstrategi och grafisk profil ska utformas och våra studenter kommer att vara delaktiga, fortsätter Christin Lindholm.

Genom att anmäla sitt intresse till IT Öresund såg hon till att Nordvästskåne, som – liksom resten av Öresundsregionen – har en stark it-industri inte blev bortglömt. IT Öresund talar om 100 000 anställda i 10 000 it-företag runt om i regionen, dessutom 8 000 studenter och 5 500 forskare.

MN

Läs mer på: www.oresundit.org/?id=9460

Fler tjejer läser industriell ekonomi

Denna höst var söktrycket på många av LTH:s utbildningar betydligt högre än tidigare år. En stor del av ökningen beror sannolikt på den dramatiska försämringen på arbetsmarknaden som inleddes hösten 2008. Förutom arbetsmarknaden är det många andra omständigheter som påverkar både val av utbildning och utbildningsort.

Elisabet Wahlstedt, årets projektledare för *Flickor på Teknis.* Foto: privat

Det personliga intresset är en viktig faktor vid val av utbildning. Intresset skiljer sig mellan könen och redan vid valet av gymnasieutbildning kan man se stora skillnader.

Av de nya studenterna på LTH är cirka en tredjedel kvinnor. Könsfördelningen mellan LTH:s olika program varierar och de utbildningarna som kombinerar olika ämnesområde med teknik upplevs som mindre tekniska har ofta fler kvinnliga sökande.

På Industriell ekonomi har andelen kvinnor på utbildningen varierat från ungefär 20–35 procent. Denna höst nådde man för första gången jämställdhetsmålet enligt 40/60-principen, vilket innebär att fördelningen mellan män och kvinnor ligger mellan 40 och 60 %.

NINA REISTAD, som är programansvarig, är glad över den ökande andelen kvinnor och berättar att programledningen arbetar aktivt med att få en bättre fördelning mellan könen både när det gäller undervisande lärare och studenter.

– Nu har vi t ex fler kvinnliga lärare på programmet och många av dem undervisar redan under första året.

ELISABET WAHLSTEDT, som är student på Industriell ekonomi och projektledare för *Flickor på Teknis 2010*, tycker också att det är kul men inte särskilt oväntat med så många kvinnliga sökande till Industriell ekonomi.

– Industriell Ekonomi har fått mycket positiv uppmärksam i media de senaste åren och det påverkar såklart ambitiösa tjejers och killars val av universitetsutbildning. Att Industriell ekonomi som program är ett oerhört starkt varumärke ger högt söktryck.

Att så många tjejer söker till Industriell ekonomi jämfört med andra civilingenjörsprogram tror hon främst beror på just varumärket och den mindre tekniska och därmed kanske även mindre ”grabbiga” klang som programmet har. Elisabet, som också är med i Hera, en förening för kvinnliga studenter på M och I, tror att bra förebilder framför allt från näringslivet och god sammanhållning mellan tjejerna på programmet också spelar en viktig roll.

Att LTH satsar på att få hit fler tjejer tycker både Elisabet och Nina är bra. Fler duktiga kvinnliga ingenjörer är något som näringslivet verkligen efterfrågar och Elisabet lovar att hon som årets projektledare för *Flickor på Teknis* ska göra sitt yttersta för att visa upp LTH från sina bästa sidor när gymnasietjejerna väl är här.

HANNA NILVALL

FAKTA/Jämställdhet

LTH arbetar aktivt med jämställdhet både kvantitativt och kvalitativt. LTHs mål är att uppnå en jämn könsfördelning inom student- och lärargrupperna och att genusperspektiv samt könsmedveten pedagogik integreras i all utbildning. En förutsättning både för studenter och anställda är att samtliga ska ha samma villkor för sina studier, karriärmöjligheter och personlig utveckling.

Både kvinnors och mäns kunskaper, erfarenheter och värderingar ska tas tillvara, få berika och påverka hela LTH. I år har tre institutioner vid LU fått pengar för att genuscertifiera sina utbildningar, däribland fysik och energivetenskap.

Elisabet Wahlstedt är projektledare för Flickor på Teknis 2010 och medlem i Hera: www.hera-lth.se/

Future Female Leader Award

För första året delar LTH i samarbete med Alfa Laval, AstraZeneca, Tetra Pak och Sony Ericsson ut Future Female Leader Award (FFLA) till LTH:s mest framstående kvinnliga teknolog.

Tävlingens, och prisets, syfte är att attrahera fler kvinnliga studenter till LTH och motivera dessa att sikta högt och arbeta målinriktat för att i framtiden kunna axla en ledarposition. För att komma i fråga ska man bl a ta examen vid LTH under nästa år, ha påvisad erfarenhet som ledare, internationell erfarenhet och goda språkkunskaper.

Pristagaren belönas med ett exklusivt och för ändamålet skräddarsytt traineeprogram hos Future Female Leader Awards partnerföretag. Programmet genomförs på tre olika företag och skräddarsys efter önskemål från företagen och vinnaren.

Den 3 februari anordnas en Inspirationskväll där samtliga kvinnliga teknologer bjuds in och där LTH tillsammans med partnerföretagen berättar om evenemanget. Anmälningstiden går ut 28 februari.

FFLA kommer snart att presentera egna sidor under www.lth.se

Milda Grabauskaites förtätade stadsdel ansluter tätt till Kontinentalbanan.

Masterstudenterna visade sina arbeten på Malmö stadshus under sommaren.

DELAD STAD

Den andra kullen av internationella masterstudenter på programmet SUDes, Sustainable Urban Design, började sin verksamhet i Sverige med att förbättra kontakten mellan stadsdelarna Rosengård och Möllevången i Malmö. Var hittar man en aktuellare utmaning?

Resultatet av deras arbete under en stor del av första terminen presenterades i somras som en offentlig utställning i Stadshusets foajé i Malmö.

Nu var det inte bara masterstudenter som deltog i kursen utan även några utbytesstudenter från övriga Europa och studenter från arkitektutbildningen på LTH, totalt 27 studenter från 17 länder. Förutom de geografiska och kulturella skillnaderna har studenterna dessutom olika studiebakgrund, flertalet har studerat arkitektur men det finns även landskapsarkitekter och fysiska planerare. Studenter från Alnarp och BTH kan också delta.

– Det var en stor utmaning att ta sig an stadsutveckling i ett land man inte känner till, men jag tror att vi hade nytta av att vi inte hade några förutfattade meningar om Malmö. Först senare visste vi till exempel vad man skrev

Idéer om design i 23

23 nya examensarbeten visades upp på utställningen Process på LTH. Här kunde man se allt från fräsiga cyklar till rent idémässiga betraktelser över vad industridesign egentligen är. På vernissagen den 18 september var det fullt surr i Fullskalelabbet och detta fortsatte över Kulturnatten dagen därpå och sedan ännu en vecka under lugnare former.

Bland årets kull av nya industridesigners var arbetenas bredd som vanligt imponerande. DAN NORDLUND fortsatte sin tidigare jakt på den perfekta cykeln med en turistcykel som på några minuter kan packas ner i en resväska!

SOFIA OLSSON visade en vindturbin för villataket och MARIA JOHANSSON ett stöd för ”röriga personligheter” där pappershögar och andra tillhörigheter snabbt läggs i stora högar. Innovativ är också FREDRIK HYLTÉN-CAVALLIUS ”skorstensfria eldmöbel”, en kamin för rökfri etanol.

PATRIK NILSSON har gett sig på att vidareutveckla dagens utrustning för fäktningssport. En liknande ambition har OSCAR DANIEL som gjort säkrare utrustning för nybörjare på dykning. KRISTOFER ERIKSSON kontruerade ergonomiska skalplagg för friluftsliv. De stelnar omedelbart vid stötar och erbjuder därigenom skydd vid extremsporter. SNORRI VALDIMARSSON hade designat ett flugfiskeprogram och TOMAS JOHANSSON en miljövänligare snöscooter.

THERÉSE BROBERG berättar genom möbler historien om ett kompisgäng, Stockan Slackers. KAJSA ERIKSSON undersökte ”parasiter” som kan utnyttja outnyttjade resurser i hemmet, t ex mattan som genom piezoelektriskt material får en lampa att lysa när man trampar på den eller vattenparasiten som stjäl vatten från disktorkning till att vattna kryddväxter.

JAROSLAV JURICA konstruerade bärnstensbordet Catherine i en undersökning av förhållandet mellan föremål

BLIR HELAD STAD

i tidningarna om Rosengård, förklarade ROZAFA BASHA från Kosovo när LTH-nytt pratade med några studenter.

– Det tog också en tid innan vi hittade ett gemensamt språk för hur vi skulle analysera den svenska verkligheten, sa DZIUGAS LUKOSEVICUS från Litauen. I samtalet deltog också CHIRANART PETCHPROMSORN från Thailand, MOHAMMADMAHOLI ZANJANIAN från Iran och XIAOYUAN YUAN från Kina (landskapsarkitekt), alla mycket positiva till den internationella blandningen i gruppen.

Studenterna började med en gemensam analys av stadsområdet under ledning av professor DONLYN LYNDON från Berkeley, och gjorde många promenader längs stråket mellan södra Rosengård och den blivande stationen vid Triangeln. Därefter utformade alla individuella förslag. Det kunde då handla om sådant som att skapa mer liv och småföretagsamhet i själva Rosengård, eller att anlägga ett media- och kulturcentrum där. Ett cykelcenter i Jesusparken vid Nobelvägen var en annan vision. Xiaoyuan Yuan bidrog med ett förslag till en årstidspark med vatten. Mohammadmahdi Zanjanian ritade ett blandat område i vad som idag är Sofielunds industriområde. Ett virrvarr av gränder för butiker och bostäder vid en av entréerna till citytunneln vid Johanneskyrkan tänkte sig JULE SOPHIE WITTORF.

– Studenterna har verkligen lyckats vitalisera miljön med fina uppslag i mycket olika skalor, menar programansvarige lektorn PETER SIÖSTRÖM. Idag är Malmö en delad stad, men studenterna visade hur man kan öppna förbindelser och skapa en sammanhängande väv av gator och stråk. Det är för övrigt helt i fas med hur stadsbyggnadskontoret i Malmö tänker, påpekar han.

– Längs det här stråket rör sig idag tusentals människor – här finns både cykelvägar och gångvägar – men det syns inte i stadsmiljön, säger kursansvariga läraren CATHARINA STERNUDD. Tunneln under järnvägen har dålig koppling till områdena på båda sidor och i industriområdet är själva gatan avstängd med grindar.

– Först när dessa hinder brutits ner blir Rosengård en del av Malmö, menar Peter Siöström.

Hela projektet har redovisats i en elegant mapp. Här kan man studera alla studenternas förslag för olika platser längs det flera kilometer långa stråket.

MATS NYGREN

tappningar

och mönster. LINN KÄLLGREN gav en sökare för gasläckor avancerad design och LENA BRANTMARK gjorde en stol för enkel produktion med märke av ett handavtryck som skiftar färg när man berör det. KARL-JOHAN HJERLING gjorde en kollektion möbler för modehuset Acne.

JACOB VON MATERN var den som tog det teoretiska greppet på uppgiften medan INGRID LOUISE MAGNUSSON i en bok studerade glansens betydelse i designvärlden.

TEXT OCH FOTO: MATS NYGREN

Susanna Löfgren gjorde stödhandtag och en galge, i vackert arbetat trä, för de som har svårt att sträcka sig.

Carl Nordenskjöld visade pallar gjorde med intressanta geometriska former, så kallade minimala ytor.

Sedan många år är ”Certec Informerar” ett etablerat evenemang i rehabiliteringsbranschen. Här ses folk från vård, skola och omsorg tillsammans med funktionshindrade och de får tips av forskare och företagare om nyheter, tekniska och mänskliga. Ja, med massor av utställare förvandlas IKDC till en stor mässa för en dag.

DRÖMMASKINER HJÄLPER DI

Héctor a Caltenco visar en tungstyrd datamus.

Den 22 oktober inträffade detta event för första gången utan BODIL JÖNSSON. Initiativtagaren och professorn på Certec hade några veckor tidigare gått i pension.

Det hindrar inte att det blev en intressant dag där frågor om att gå vilse och hitta hem stod i centrum. ”Borta bra men hemma bäst” var temat. HÅKAN EFTRING talade om hur kallelser från region Skåne automatiskt ska kunna utformas så som varje mottagare vill ha dem, t ex som mail med bilder och stor text, talande hemsidor, blindskrift eller cd-skivor i Daisyformat (för talböcker). Region Skåne och handikapporganisationerna är positiva till förslaget om en särskild hemsida där de personliga meddelandeformerna beställs av en själv eller av sjukvårdspersonal. Men ännu är det inte verklighet.

ARNE SVENSK berättade om sin erfarenhet av personer med utvecklingsstörning som kan gå vilse både på marken och i tiden och om enkla hjälpmedel som kan leda dem rätt i båda dimensionerna. Han gav också kritik åt obegripliga skyltar och dåligt genomtänkt stadsplanering. ”Försök igen, misslyckas igen, misslyckas bättre” var ett motto han hämtat från Samuel Beckett.

PER-OLOF HEDVALL, som själv sitter i rullstol, berättade om sin i dagarna färdiga avhandling med tankar om tillgänglighet. Han har bland annat analyserat hur den planerade

Nanobilder som konst

Bilder från atomernas värld kan vara mycket vackra och ibland liknar de föremål som vi känner igen från vår egen skala.

I början av oktober visade två LTH-studenter naturens minsta detaljer i en utställning på Lunds stadsbibliotek. Bilderna kommer från nio Lundaforskare och utställningen är gjord av FILIP LENRICK och EMELIE NILSSON (tidigare deltog också utbytesstudenten HERVÉ BARBEAU) inom ramen för en entreprenörskurs. De går nu fjärde året på civilingenjörsprogrammet i Teknisk nanovetenskap.

– Det började med att jag tyckte att vi hade fula tavlor på Fysicum, berättar Filip. Eftersom vi sett så många snygga bilder på våra föreläsningar tänkte jag att man skulle kunna göra något år det. När kursen började i januari fick jag med mig Emilie och Hervé på den idén.

– Tanken blev att låta nanobilderna framstå som en rent estetisk upplevelse, säger Emilie.

Även om en del av bilderna är färglagda på konstgjord väg så måste man hålla med om att de lyckats väl. På utställningen kan man se vem som är upphovsman och genom vilken teknik, men den exakta förklaringen till vad man ser uteblir. Bilderna har samlat in från föreläsare och andra forskare och sedan har de skrivits ut i E-husets största skrivare (upp till 90 gånger 90 cm).

I en liten broschyr berättades både om utställningen och

G ATT HITTA

Björn Breidegard demonstrerar och diskuterar en av sina drömmaskiner i handdatorn.

tillgängligheten skiljer sig från den individuellt upplevda. ”Hur tillgänglig är t ex ett mingel för en rullstolsburen? Här hamnar man i midjehöjd hos folk med ett glas och en tallrik i händerna. Sedan kan lokalen som sådan vara hur tillgänglig som helst”. Tiden och erfarenheten är också en faktor i tillgängligheten.

Charlotte Magnusson berättade om sitt projekt Haptimap, som handlar om att hjälpa synskadade (och alla andra) till nya hjälpmedel när det gäller att hitta. En väg kan vara att lägga in ljud i en gps så att man hör var man är. ”Ta till vänster på stigen där klockan klingar.” Ny teknik erbjuder allt fler hjälpmedel. Ljud eller vibrationer kan t ex tala om när man pekar åt en viss riktning.

Ny teknik används också i BJÖRN BREIDEGARDS drömmaskiner. Det är enkla handdatorer som han programmerar om för användning av personer med kognitiva funktionsnedsättningar. Nu utlyste han en tävling om bästa förslag till nya drömmaskiner.

En drömmaskin kan hjälpa dig att svara ja eller nej, att hålla reda på ett tidsschema eller inköpslista med bilder, ljud och text, att hitta vägen till butiken och tillbaka eller vad det nu kan vara. Intresset för Björns maskiner var jättestort.

– Jag har redan utvecklat ett tiotal sådana maskiner på beställning från olika håll inom vård, skola och omsorg i Skåne. Finansiär är Sparbanken Finn Framtidsstiftelse som skänkt 600 000 kronor, berättade han.

Bakgrunden är den allt mer mångsidiga mobila tekniken där telefoner blivit små programmerbara datorer med pekskärm, geststyrning, accelerometer, vibrator, kompass och GPS och så vidare och så vidare. Då går det att uppfylla allt fler drömmar – även åt dem som är vana att ha mycket små förväntningar.

Till dessa hör definitivt alla helförlamade som skadats i dykolyckor och liknande. För alla med svåra rörelsehinder i armar och händer öppnar sig nu möjligheten att kommunicera via datorn genom att använda tungan. Ett tungkontrollsystem har utvecklats vid Ålborgs universitet och det testas i allt fler tillämpningar av doktorand HÉCTOR A CALTENCO från Mexico, som just nu avslutar ett år som doktorand hos Björn Breidegard på Certec.

– Med detta system och en metallpunkt på tungspetsen kan man både styra pekaren och klicka och skriva tecken i valfritt program, visar han.

En enklare variant, enknappstangentbordet, demonstrerades av CARL-STAFFAN SVENBRO som visade hur man kan skriva (mycket långsamt) på en dator genom att bara trycka olika länge eller olika många gånger på en fotpedal.

TEXT OCH FOTO: MATS NYGREN

om utbildningsprogrammet. Att visa utställningen offentligt var ett val som programledningen gjorde. Utställarna hoppas att deras verk också ska kunna visas under en längre tid någon stans på universitetet.

När LTH-nytt besökte utställningen fick vi veta vad som är nervtrådar, vad som är kiselstrukturer och vad som är färgat av florescensreaktioner, men det fick inte andra åskådare veta så mycket om.

– Däremot vill vi gärna ge en positiv bild av nanovärlden istället för den ofta felaktiga bilden att detta är något farligt, sa Filip och Emilie.

TEXT OCH FOTO: MATS NYGREN

Emelie och Filip vid vernissagen på sin nanoutställning på Stadsbiblioteket.

LTH-STUDENTERNA LEVER GOTT I HANGZHOU

Maten, de låga priserna och klimatet är det bästa med att plugga i Kina, tycker studenterna på LTHs Kinainriktning.

Det är varmt och soligt i Hangzhou, trots att det är i början av november. Hösten i Lund känns väldigt avlägsen. Vi är fem personer som äter en flerarätters lunch på en av Yuquan campus dyrare restauranger och pratar om studentlivet i Kina. Notan visar sig senare sluta på 100 yuan, vilket är ungefär lika mycket i svenska kronor.

– Det är väldigt billigt att äta, bo och leva här över huvud taget. Tar man studiemedel med fullt lån, 8 000 kr, kan man leva som en kung, säger CARL FAGERLIN. Man äter ute tre gånger om dagen och har ändå råd att gå ut varje helg.

CARL CRISTIAN ARLOCK berättar om hur en typisk dag kan se ut matmässigt:

– Varje dag går vi upp klockan sju för att hinna till matsalen innan maten är slut. Oftast blir det dumplings till frukost. På lunchen blir det gärna muslimskt, på kvällen något gott vid South Gate, t ex Sichuan-mat.

Det är 23 studenter på LTH:s Kinainriktning som tillbringar höstterminen på Zhejiang-universitetet i Hangzhou. De flesta bor två och två i korridorrum på campus. Fem studenter har hittat eget boende utanför campus.

– Som västerlänning är det väldigt svårt att få tag på en bra lägenhet till rimligt pris, berättar Carl Fagerlin, som delar en egen lägenhet med två andra svenskar. Han hade hjälp av sin fästmö som är kinesiska. Två av de andra studenterna som bor utanför campus har också kinesiskt påbrå.

Att lära sig kinesiska tar lång tid och kräver hårt arbete. Innan studenterna åkte till Hangzhou hade de läst 15 poäng kinesiska i Lund. Det diagnostiska provet vid kursstart i Kina blev något av en chock, säger EDWARD LINDEROTH OLSON:

– När vi kom hit så fick vi ett prov som enbart bestod av en massa kinesiska tecken – vi kände oss ganska idiotförklarade. Sedan övergick läraren till att försöka lära oss 20 nya tecken om dagen. Nu har hon fått sänka takten till 20 tecken i veckan.

Studenterna läser kinesiska på halvtid, ca 10 timmar i veckan. Resten av tiden läser de signalbehandling och reglerteknik tillsammans med några kinesiska kurskamrater. Teknikkurserna ges på engelska av lärare från LTH.

Trots att de har börjat komma in i språket tycker de att det är svårt att få tillfälle att öva på det muntliga.

– Det enda tillfället då man verkligen får öva är när man är ute och äter, säger Carl Fagerlin. Västerlänningarna håller sig för sig och kineserna håller sig för sig. Jag tror att kineserna är väldigt nyfikna på oss men de vet inte hur de ska kommunicera med oss. Det vore bra om skolan kunde ordna lite get-togethers, t ex basketmatcher, där man kunde lära känna varandra.

En som har fått bekanta sig med kinesisk sjukvårdspersonal på nära håll är STEVE ANDREASSON. I början av terminen råkade han ut för en olycka på campus:

– Vi satt ute på rasten mellan kinesiskan och signalbehandlingen när vi hörde ett konstigt ljud. När vi tittade upp såg vi en glasruta som föll ner, och den landade i knät på mig. Den skar av tre senor i högerhanden och ena knogen på vänsterhanden.

Steve kördes till huvudsjukhuset i Hangzhou där han senare sövdes och opererades med lyckat resultat. Som utbytesstudent från Sverige blev han särskilt väl behandlad:

– Chefen för sjukhuset kom ner och hälsade på mig före operationen och försäkrade att allt skulle gå bra. Sen fick jag ett helt eget rum och en personlig assistent som såg efter mig 24 timmar om dygnet, eftersom jag hade båda händerna i bandage.

Steve verkar ha haft tur i oturen. Glasrutan träffade på ett ställe som inte gav så komplicerade skador. Nu, sex veckor senare, är gipset borta och han har ganska bra rörlighet i fingrarna. Han tränar fingrarna med en speciell anordning när han sitter på föreläsningarna.

Efter examen siktar många av studenterna på att jobba som brobyggare på västerländska företag i Kina. Med kunskap om både öst och väst hoppas de kunna fungera som en länk mellan de olika kulturerna. För att komma dit krävs det förmodligen mer språkstudier och mer tid i Kina. Det är inte helt enkelt att som västerlänning ta sig in i det kinesiska samhället, men erfarenheterna från terminen i Hangzhou är i alla fall en bra början.

TEXT OCH FOTO: ANTON CERVIN
(Programledare för Kinainriktningen och universitetslektor i reglerteknik)

INTERNATIONELLT

Nytt dubbelexamensavtal med Keio University, Tokyo

Intresset från LTH-studenter att studera i Japan är mycket stort. Inför 2009 kunde LTH erbjuda fem nya utbytesplatser vid Tokyo University, Asiens högst rankade universitet, och alla utbytesplatser kunde fyllas med utresande.

LTH vidareutvecklar nu samarbetet genom ett nytt dubbelexamensavtal med Keio University. Keio är Japans främsta privata universitet, med tre premiärministrar bland sina alumni. Avtalet innebär att LTH-studenter läser ett fullt, engelskspråkigt masterprogram vid Keio. Examensarbetet handleds gemensamt från Lund och Keio och studenterna får både en svensk civilingenjörsexamen och en fullvärdig examen från Keio University. Utbildningsavtalet kommer förhoppningsvis även leda till samarbete inom forskningen, inte minst inom nanovetenskap.

Stort intresse för utlandsstudier

En preliminär analys av ansökningarna till utlandsstudier till Nordamerika, Sydamerika och Asien inför läsåret 2010/2011 visar på ett kraftigt ökat intresse från LTH:s studenter. Med 50 procent fler sökande går LTH därmed mot en allmän tendens i Europa. Chefen för LTH:s Internationella avdelning, **Christina Grossmann** tror att ökningen beror på att informationen till studenterna förbättrats genom ett ökat engagemang från programledningarna, tydligare information på www.lth.se, samt att nya avtal tecknats med attraktiva partneruniversitet.

LTH i transatlantiskt utvecklingsprojekt

Lund Tekniska Högskola driver tillsammans med Politecnico di Milano, Technische Universität Wien, Virginia Tech samt University of Kentucky ett projekt inom EU:s program ”ATLANTIS”. Målet med projektet, som leds av Politecnico di Milano, är att stimulera till och undanröja hinder för utbildningsprogram för dubbla och gemensamma examina mellan universitet i USA och i EU. Projektet innefattar en kartläggning av existerande gemensamma utbildningar, samt analyser av hur studenter, universitet, arbetsgivare och alumni ser på gemensamma och dubbla examina. LTH kommer ansvara för studentundersökningen och för att arrangera en internationell konferens om gemensamma och dubbla examina vid Virginia Tech, i samarbete med dem, i juli 2010.

PER WARFVINGE, VICE REKTOR

Kluster för förpackare

Ett nytt förpackningskluster, PackBridge, har skapats för företag i södra Sverige. Förpackningskonsulten **Per-Stefan Gersbro** har satt igång processen med stöd av bl a **Gunilla Jönson**, professor i förpackningslogistik vid LTH. Bland intressenterna finns Region Skåne och DTU, Danmarks Tekniske universitet.

Food Management

Kandidatutbildningen i Food Management är ett samarbete mellan tekniker och samhällsvetare på Campus Helsingborg inom Service Management-programmet. Det ger en mix av kompetens inom livsmedel, service, ekonomi och ledarskap. Programmet går nu in på andra året. **Yvonne Granfeldt** vid Institutionen för livsmedelsteknik är en av dem som lagt upp ritningarna för den treåriga inriktningen inom Service Management-programmet inom, detta i nära samarbete med näringslivet.

De sköt ut sig

Conveneer är ett studentdrivet företag som LTH-nytt har råkat omnämna några gånger. Nu kan vi tillägga att de två upphovsmännen, teknologen **Marc Klefter** och ekonomen **Richard Lindberg**, nyligen sålde sitt bolag för 36 miljoner kronor. De ”gjorde en exit” eller ”sköt ut sig” till förmån för ett nystartat Internetföretag Admedius. Conveneers idé var att göra mobiltelefoners innehåll tillgängligt via webben.

På rektors soffa

Christian Forsberg från Örnsköldsvik fick börja sina studier i maskinteknik på LTH på universitetsrektor **Per Erikssons** berömda soffa. Han var bostadslös, som så skandalöst många andra nya studenter, då han kom till Lund men genom pingstkyrkan som både Christians föräldrar och Per Eriksson hör till ordnades kontakten. En månad fick han stanna till en hyra av 1 500 kronor.

Rekordung doktor

Johannes Sivén blev rekordung teknologie doktor i somras, 24 år gammal. Han läste civilingenjörsprogrammet i teknisk matematik på 2,5 år och hoppade dessutom över tvåan i grundskolan. Han var därför den yngste civilingenjören någonsin på LTH för några år sedan. Doktorsexamen tog han i somras i Köpenhamn med en avhandling om hur man kan minska riskerna vid derivathandel. Han är dessutom den förste tekniske matematikern som doktorerat. Johannes arbetar på Saxo Bank i Köpenhamn. Licentiatdelen av avhandlingen gjorde han på 1,5 år. En del av knepet kan vara den självdisciplin han lärde sig på cirkusgymnasium i Botkyrka, berättade han för Svenska Dagbladet.

Ideal-arbetsgivare

IKEA för ekonomer, Google för datavetare och IKEA för ingenjörer. Där är ideal-arbetsgivarna enligt en stor undersökning. Cirka 11 000 personer upp till 40 år med 1–8 års arbetslivserfarenhet efter avslutade akademiska studier svarade på frågor om sin karriär och ideala arbetsgivare. Årets barometer visar spår av den finansiella krisen. Bl a är ekonomer minde intresserade av att arbeta hos traditionella storbanker och investmentbanker, medan statliga och kommunala arbetsgivare ökar i popularitet. Ingenjörerna är i sin tur inte lika sugna som tidigare på en karriär inom den krisdrabbade fordonsindustrin. Efter IKEA är ÅF, ABB, Vattenfall och Google mest eftersökta bland ”ingenjörerna” medan it-folket föredrar Apple, Microsoft, Eriksson eller – Ikea igen!

Sydafrika-samriskprojekt

Henrik Theler, avdelningen för brandteknik och riskhantering, fick i våras 1,05 miljoner kronor av STINT för att samarbeta med två sydafrikanska forskare inom projektet ”South-north disaster risk reduction network”.

Mätning av stadsmiljöer

Lena Steffner har disputerat på en avhandling om värdering av stadsmiljöer. Steffner som är arkitekt och planchef i Gävle kommun, la fram sin avhandling vid LTH. Den bygger på miljöpsykologiska teorier. Metoden har testats vid utformningen av Centrumplanen i Gävle. Personer får bedöma bilder från en miljö de känner till och avge värdeomdömen om t ex trivsamhet, tråkighet, trygghet. Omdömena blir enligt Steffner påtagligt samstämmiga. Hon menar att upplevelserna mäter uppfattningen av helheten hos en stadsmiljö på ett helt annat sätt än t ex bullermätningar.

Logistikforskning i världstoppen

Logistikforskarna i Lund bedöms som nummer sex i världen. Det skedde när Transportation Journal presenterade en studie av vilka forskare i världen som publicerat flest arbeten inom logistik, ”supply chain management” och transport.

Den listan toppas av Cranfield University och Cardiff University i Storbritannien före tre USA-universitet: Michigan State, Tennessee och Arizone State. Därefter kommer alltså Lunds universitet.

Studien gäller åren 2005–2007 och är en uppdatering av studier som gjorts sedan 1981. För första gången placerar sig europeiska universitet bland de fem bästa och LTH går upp från platser lägre än 25.

– Det här visar att vi i Lund är på rätt spår och ska med stöd av våra finansiärer, främst Vinnova, göra vårt yttersta för att behålla vår position, säger professor STEN WANDEL, som tror att framgången delvis beror på de fina priser som flera publikationer har vunnit – t ex DAN FLINT och BRITTA GAMMELGAARD som nyligen vann ”the CSSMP 2009 Bernard J LaLonde Award” för bästa artikel i Journal of Business Logistics. Det priset delades ut vid Supply Chain Management Educators Conference i Chicaco den 20 september.

Bland övriga pristagare finns på Avdelningen för Förpackningslogistik MALIN OLANDER-ROESE och FREDRIK NILSSON som på en konferens i år utnämndes till recensenternas favorit med sin uppsats ”Competitive Advantage Through Packaging Design Propositions for Supply Chain Effectiveness and Efficiency”.

ICHCA:S stiftelse för godstransport- och logistikforskning har dessutom tilldelat DANIEL HELLSTRÖM ett stipendium på 20 000 kronor för ett bra forskningsarbete. 2008 vann MARIA VISTRAND och LOVISA WILLART inte mindre än tre olika priser för sitt examensarbete. Vidare har MARIANNE JAHRE fått en fin utmärkelse av Emerald Literati Network för en artikel hon publicerat tillsammans med NATHALIE FABBES-COSTE.

▶ PRISADE STUDENTER

Linus Nilsson, student vid Väg och vatten på LTH, är egentligen redan fullfjädrad byggare. Hans LN Tower i sju våningar hemma på Bokedalsvägen i Sölveborg är 22 meter högt – en av de högsta byggnaderna på Listerlandet. Det som började med byggen av träkojor när han var sex år växte så småningom till något mycket större och märkligare, en slags riddarborg i rivningsvirke med rött torn. Kruxet är att Linus aldrig sökt byggnadslov för bygget, så nu krävs han av byggnadsnämnden på en bygglovsansökan.

Caroline Lundin, arkitektstudent på LTH, blev Erasmus-programmets tvåmiljonte student. Hon bjöds in till en ceremoni i Lund i oktober där hon uppvaktades med en glasskulptur av **Sofia Larsson**, ordförande i utbildningsutskottet, och **Maros Sefcovic**, EU-kommissionär för utbildning, kultur och ungdom. Nu var det inte en rent statistisk historia utan faktiskt en omfattande uttagning där Caroline vaskades fram som Sveriges representant till denna träff med 30 andra länders motsvarigheter.

Erasmusprogrammet startades 1987, det har alltså tagit 22 år att nå två miljoner studenter som gör gäststudier i andra länder. Nu räknar man med att nå tre miljoner redan om tre år.

Caroline gjorde praktik i London från juni 2008 till juli 2009 på sin gästlärares, **Peter Cooks** firma Crab Studio i London. Hon trivdes med den familjära stämningen och insåg också att det inte behöver vara så svårt att studera utomlands som hon hade trott. Idag har hon börjat en tvåårig masterutbildning på Bartlett School of Architecture i London.

Martin Liljeblad, E-student på LTH, fick 2 000 kronor i stipendium av Harlösa Rotaryklubb, 2009 års ungdomsstipendium i oktober. Han arbetar just nu med sitt examensarbete och har behövt studera tyska i Tyskland i sommar för att klara detta.

Vittorio Manente, student på LTH, vann en av tre priser hos Energiforum för bästa studentuppsats med sin artikel ”An advanced interal combustion engine concept for high effeciency and low emissions.” Han fick presentera arbetet på ECT-konferensen i Bergen i september.

Maria Vistrand och Lovisa Willart, båda studenter på Industriell Ekonomi, har tilldelats ytterligare två priser (förutom PLANs pris som de tidigare fått) för sitt exjobb: Reducing the carbon footprint; with focus on the outbound logistics, a study at Sony Ericsson Mobile Communications. Arbetet utfördes med Sony Ericsson som uppdragsgivare, och handleddes på avdelningen för teknisk logistik av **Andreas Norrman**. De två nya priserna är SiLFs (Stiftelsen för inköp och logistik, www.silf.se) pris för bästa sydsvenska exjobb inom logistik och inköp 2008, kallat ”Malte Ahlmqvist-stipendiet” och ICHCA’s stiftelse för godstransport- och logistikforsknings pris för bästa exjobb 2008

Haydar Alward och Mikael Pettersson, vann andra pris i en internationell studenttävling i arkitektur. De skapade en vision om en miljövänlig tågstation i Lomma, en ort som särskilt Mikael Petterson inte är främmande för. Han är nämligen uppvuxen i Bjärred. I deras vision ingick spår på ”andra våningen” så att järnvägen inte skapar en barriär genom Lomma och en knutpunkt för alla sorters trafik. Ovanpå det hela la de ett tak som en böljande matta.

Sophia Christensson och Filip Westberg är studenter från tredje årets kull på Byggteknik med arkitektur-programmet på LTH Ingenjörshögskolan vid Campus Helsingborg. I juni fick de stipendium på 5 000 kronor av Svenska Byggingenjörers Riksförbunds Helsingborgsavdelning – SBR. Det var första gången detta pris för bästa individuella prestationer delades ut.

Fredrik Höjman, industridesignstudent på LTH och uppvuxen i Båstad, fick Båstads kommuns kulturstipendium på 8 000 kronor i slutet av oktober. Motiveringen till stipendiet var att han ska kunna utveckla sina idéer och projekt. Under utbildningen har Fredrik t ex tagit fram en motorsåg ”för nybörjare”. Han vill syssla med bruksföremål är också intresserad av hållbar design, enligt Helsingborgs Dagblad.

Linda Johansson, Fredrik Thege och Karen Burgos, tre biotekniktstudenter, från LTH utnämndes till årets nykomlingar vid Students In Free Enterprise’s (SIFE) SM i socialt entreprenörskap i somras. Deras lag, SIFE-team Lund University, tävlade med två olika projekt: InnovationsProjektet och EnviroQuest. Det första syftar till att öka gymnasieelevers intresse för naturvetenskap och teknik genom att ge sistaårselever på gymnasiet möjlighet att göra det obligatoriska projektarbetet i samarbete med LTH. EnviroQuest syftar till att, genom en fallstudie, engagera unga människor i klimatfrågan. Vidare premierades LTH:arnas lag med ett andra pris i ”The Green Challenge”, vilket var ytterligare en nationell tävling där deltagarnas uppgift var att utveckla idéer för en bättre miljö.

Oscar Engle, teknolog vid LTH, har av Ängelholms Rotaryklubb fått stipendium på 5 000 kronor för att delta i ett vattenreningsprojekt vid University Technology Malaysia.

Mattias Wesslau, Ekonomihögskolan, och **Anders Palm,** Institutionen för Teknik och samhälle vid LTH har åstadkommit årets exjobb i fjärrvärmebranschen. De fick priset på 20 000 kronor av Svensk Fjärrvärme – i kategorin ekonomi/samhällsvetenskap – för sitt arbete ”Konsekvenser av tredjepartstillträde för en lokal fjärrvärmemarknad”.

Prisad kollar stekskorpa

Druvans forskningspris delades nyligen ut till tre forskare, som alla forskar mot övervikt. En av dessa var **Elin Östman**, Institutionen för Industriell näringslära och livsmedelskemi, som fick 250 000 kronor för att studera Maillardreaktionen, som bland annat bildar stekskorpa vid uppvärmning av livsmedel.

Maillardreaktionen skapar en god smak men bildar också ämnen som inte är bra för kroppen. Det är detta som Elin ska titta närmare på. Hur länge man hettar upp ett livsmedel och till vilken temperatur spelar in på de här ämnena. Jag vill särskilt inrikta mig på färdigmaten, säger hon. En del av ämnena från Maillardreaktionen misstänks öka riskerna för hjärt- och kärlsjukdom och Elin planerar att undersöka detta redan hos barn och barnmatsprodukter på den svenska marknaden.

Druvans forskningspris delas ut av dr Per Håkanssons stiftelse, ägare till företaget Dr Pers Food i Eslöv.

▶ BÖCKER

Ordbok för bygget

En ordbok för byggbranschen, Begrepp i bygg- och fastighetssektorn, har tagits fram av bland andra professor Bengt Hansson vid LTH. Den är tänkt både för studenter och byggnadsarbetare och lär ut fackterminologin. **Bengt Hansson** förklarar för tidningen Byggnadsarbetaren att missförstånd om terminologin är vanliga, t ex blandar journalister ihop byggherre och totalentreprenör och byggkostnader och boendekostnader. Missförstånd i kommunikationen på ett bygge är en vanlig orsak till byggfel, kanske i upp mot vart femte fall, så kanske kan boken skapa bättre byggen. Arbetet började som en del av **Helena Christianssons** examensarbete och har fortsatts av Bengt Hansson (professor) och **Stefan Olander** (tekn dr). Boken kan rekvireras genom AB Svensk Byggtjänst. I en annan ny bok på samma förlag, Kalkylering vid bygg- och fastighetsutveckling, skriver de två sistnämnda tillsammans med **Mats Persson** om just detta.

Tiden har gått

Tio år efter ”Tio tankar om tid” har den flitiga författaren **Bodil Jönsson**, nyss pensionerad professor i rehabiliteringsteknik, gett ut en uppföljare, Tio tankar om tid – tio år senare. Där försöker hon ge sin bild av vad som hänt med vår uppkopplade samtid och vår stress. Kort sammanfattat menar hon vi idag inte är fixerade vid att alltid vara nåbara men att vi blivit upptagna av tillvarons små frågor som ”vad gör du nu?” och ”jag är här”. Vi har tappat de längre perspektiven.

Omöjliga uppdrag

Omöjliga uppdrag är en tradition inom Technology Management-programmet. Läraren **Stein Kleppestö** brukar bjuda på svåra utmaningar av praktiskt slag. I år skedde detta på Skånes Djurpark en helg i oktober. Där fick en grupp byta taket på toaletten till en mer miljövänlig variant med solfångare, en annan grupp byggde en lekstation på barnzoo och en tredje grupp byggde en ny vattenlek vid vattenrutschbanan. Allt på en budget på noll kronor! För att göra övningen än mer omöjlig regnade det nästan alla de 36 timmarna! Djurparkens chef **Camilla Jönsson** var jättenöjd även om studenterna inte hann avsluta allt. Det hela är ett traditionellt moment i kursen Teamwork och ledarskap. TM-programmet samlar både teknologer och ekonomistudenter.

Lacrosse sprids från LTH

Lacrosse är en sport som är stor i USA, härstammar från indianerna. Via LTH har sporten nu börjat sprida sig i Sverige. **Viktor Sköldstedt** var tidigt ute med sina kompisar på V-programmet och skapade laget *Limping Ducks*. Nu finns det ytterligare två Lundalag bland killarna och från nyligen ett damlag, *Laughing Ducks*. I samband med nollningarna de senaste åren har lacrosse-spelare funnits på plats och lockat nybörjare. Lacrosse för män är ungefär lika tufft som ishockey medan det för damer är en mer civiliserad idrott nästan utan kroppskontakt.

Könsroller i datorn

Virtuella figurer var ämnet för **Magnus Haakes** doktorsavhandling som las fram i juni vid designinstitutionen. Han konstaterade bland annat att könsrollerna i datavärlden är ännu mer stereotyp än i verkligheten. Medan manliga krigare bär tung rustning slåss kvinnor i plåtbikini!

Frisk luft i datasalen?

Det görs många studier på LTH, Mer ovanligt är att det görs studier om LTH. En sådan har dock gjorts av **Dan Nordbäck**, docent i arbets- och miljömedicin i Uppsala. Det gällde behovsstyrd ventilation och den är ännu inte publicerad. Men i tidningen Energi & Miljö berättar han att det är den första studien som undersöker hälsoeffekterna av denna typ av ventilation. Den har genomförts i fyra datasalar, där två har ventilation styrd av temperatur och koldioxidhalt. Klart är åtminstone att studenterna kände sig mindre trötta när ventilationen var påslagen. Cirka 10 liter luft per sekund och person behöver tillföras. Ett billigare alternativ är timerstyrd ventilation.

Teknologer läser minst

Jo så är det, enligt Tidningen Lundagård som gjort en egen undersökning. Teknologer (närmare bestämt i teknisk fysik) läser 44 sidor per högskolepoäng mot 244 för jurister. En annan aspekt är kostnaden. Teknologer kommer billigare undan (ca 1 000 kronor) även av det skälet att deras litteratur ofta är på engelska och internationell och lägre i pris tack vare de stora upplagor den säljs i. Skillnaden är så stor som en faktor fyra jämfört med juristerna.

Plattform för läkemedelsforskning

Lunds universitet har fått en ny portal för läkemedel och livsmedel. Vid sidan av den har Medicines Research Academy, MRA, bildats för forskare på båda sidor om Öresund. **Sofie Elmroth**, docent i biokemi, är med och organiserar denna plattform för doktorander. Hon anser att Sverige kan lära mycket av Danmark på det här området. I Danmark växer fler små företag i samarbete med akademin till större företag.

Nanoradio till Lund

Nanoradio i Kista öppnar kontor i Lund. Det gör man bland annat för att underlätta rekryteringen av personal med djupa kunskaper i mobiltelefoni. Ett sidoskäl för vd **Tord Wingren**, med ett förflutet i Ericsson Mobile Platforms och i LTHs styrelse, är att han också slipper att pendla till Stockholm lika ofta. Nanoradio har 55 anställda och konstruerar energisnåla wi-fi-kretsar. Företaget har redan en omsättning på fem miljoner dollar. Om ett år ska det vara femdubblat och företaget gå med vinst, hävdar Wingren.

Havets dag

Havets dag är ett arrangemang som nu ordnats ett par gånger i Malmö. Senast skedde det den 12 oktober vid "Ribban" med demonstrationer av modern teknik, som undervattensrobotar och andra metoder för studier av havsbotten från LTH (Teknisk geologi). Men här fanns också Skånska Sillaakademin, Malmö sjöscoutkår och pedagoger från Malmö museer på plats.

Lund vill utbilda apotekare med hjälp av Köpenhamn.

Lunds universitet har ansökt om att få starta en ny apotekarutbildning. En av de tio terminerna ska studenterna läsa i Köpenhamn, som redan har lämpliga laboratorier. I Sverige finns sedan tidigare apotekarutbildningar i Uppsala och Göteborg, nu vill även Lund skaffa en. Den ska inriktas på två områden: dels på hur man hjälper patienter i vården och följer upp deras medicinering, dels på att få förståelse för läkemedelsutveckling.

Samarbetet med Köpenhamn har bland annat kommit till eftersom apotekarutbildningen där har lämpliga laboratorier.

– Det kommer också att innebära att studenterna kommer in på den danska delen av arbetsmarknaden, säger **Göran Thomé**, utbildningschef på medicinska fakulteten i Lund. Han räknar främst med att svenska studenter kommer att läsa utbildningen, men utbytet med Köpenhamns universitet innebär också att studenter därifrån kan göra sina examensarbeten i Lund. Om allt går som det ska räknar Göran Thomé med att apotekarutbildningen i Lund kommer igång till höstterminen 2011.

X-jobb om arbetsledare

Edvin Alnerik och **Mirza Lelalic** skrev sitt examensarbete om arbetsledare i byggbranschen. De hade intervjuat sådana på tolv arbetsplatser och dessutom ett antal andra aktörer i branschen. En mycket vanlig åsikt var att framförhållning är ett mycket viktigt krav för arbetsledarna. Det gäller att minimera icke produktiva sysslor på arbetsplatsen men också att ha en lyssnande attityd. Deras råd är mycket konkreta och består av att de beskriver en slags idealdag för en arbetsledare. De märkte att många värjde sig mot krav på systematiskt arbete. Man är emot arbetsformer som tar bort frihetskänslan i ett hantverk. Allt enligt en stor artikel i tidningen Byggnadsindustrin, som gav X-jobbet stor uppmärksamhet.

Rektor gjorde debut i Sångarstriden

Stora Salen var fullsatt när sju sektioner startade sångarstriden med det traditionella stridsropet. Välklingande körsånger och finurliga bordsvisor fyllde salen under den första akten och E-sektionen kammade hem flest poäng hos domarna.

Tävlingen dömdes av LTH:s inspektorer samt **Per Eriksson**, universitetsrektor.

Lagen var grymt taggade inför de avgörande fria programmen och det blev två timmar fyllda av kärleksförklaringar, förväxlingar, sjungande spritflaskor, ekonomer, teknologer, Disney-figurer, orangea underkjolar, bostadsbrist och mycket, mycket annat. Även om alla lagen presterade sitt bästa var det trots allt ett lag som i summeringen kom sist – årets jumbo gick till D-sektionen.

Sångarstriden blev en enorm succé och gladast av alla var E-sektionen (Elektroteknik) som vann och fick ta emot vandringspriset, träskofiolen! Vi ser nu alla fram emot att få höra E-sektionen spela på felan om ett år och till dess kan ni njuta av årets Sångarstrid – så fort den kommit ut på DVD.

Tvåa kom Kemi och trea Teknisk fysik. Det var över 600 personer i publiken och över 300 deltagare. Övriga deltagare var Maskinteknik, Ekosystemteknik och Industriell ekonomi.

– Jag är otroligt glad som sångarstridsgeneral att allt gick så bra och ser nu fram emot resultatrapporten som jag hoppas ska visa att vi gått runt budgetmässigt, säger sångarstridsgeneral **Johanna Lakso**. Om det visar sig att vi gått runt kan vi se fram emot en ny sångarstrid i AF-borgen nästa år, och det är målet jag jobbat mot sedan maj, då jag övertalade TLTH:s styrelse om att få vara i AF-borgen en sista gång...

Vinnande E-sektionen med vandringtspriset.

Foto: Erik Nylander

Ett nummer med K-sektionen.

Foto: Erik Nylander

Danska ingenjörslöner högst i Europa

Danska ingenjörer tjänar mest i Europa, men jobbar mindre än genomsnittet. Med en genomsnittlig ingångslön på 33 100 danska kronor i månaden är lönekuverten för danska ingenjörer rejält mycket tjockare än för kollegorna i övriga Europa. Omräknat till danska kronor hamnar den svenska ingångslönen på blygsamma 19 000 i månaden. På Danmarks Tekniske Universitet, DTU, i Köpenhamn har man de senaste åren haft fler sökanden än platser till de tekniska utbildningarna.

Påverka framtiden

Anmäl dig till World Energy Council i Montreal i september 2010 och påverka världens energiframtid. Årets tema är "Energy in transition for a living planet". Den svenska nationalkommittén delar ut två stipendier till deltagande ungdomar som täcker resa och uppehälle. Mer om hur du ansöker finns på www.wec.se, men ansök senast 15 december.

Masterutbildning i brandsäkerhet

Från nästa läsår ska studenter från hela världen kunna läsa en masterutbildning i brandsäkerhet vid LTH. Studierna finansieras genom stipendier inom EU:s Erasmus Mundus-satsning. I den omgång av Erasmus Mundus som nu blivit klar skickade Lunds universitet in elva ansökningar. Fyra fick klartecken, vilket ses som ett gott resultat. LTH fick klartecken för att starta International Master of Science in Fire Safety Engineering, i samarbete med Universitetet i Gent i Belgien och University of Edinburgh i Storbritannien, till hösten 2010. Ansvarig i Lund är **Robert Jönsson** på Avd. för brandteknik och riskhantering.

Snabb fysik lönar sig

Knut och Alice Wallenbergs stiftelse har delat ut tio forskningsstöd inom projektet Wallenberg Scholars. En av dessa gick till professor **Anne L´Huillier**, atomfysiker vid LTH. Det handlar om ett nytt stöd där varje forskare får ett tre miljoner om året i fem år, så att de kan arbeta med högre ambitionsnivå och slippa söka andra pengar och få ett större internationellt genomslag med allt djärvare projekt. Anne L´Huillier har gjort sig känd för sina laserstudier av processer i femtosekunder, alltså obegripligt snabba kemiska processer.

Högt rankade programmerare

I takt med att allt fler produkter och tjänster baseras på programvara, blir kunskapen om densamma allt viktigare. I en ny utvärdering, nyligen publicerad i den vetenskapliga tidskriften "Journal of Systems and Software", placerar sig två svenska forskare bland de tio främsta i världen. **Per Runeson**, professor i programvarusystem vid LTH, hamnar på en delad femte plats och **Claes Wohlin**, professor vid Blekinge Tekniska Högskola på plats nummer åtta.

Vinnare: Andreas Jönsson, Josef Ekman och Nils Bengtsson.

Vinnare i Teknik-SM

I våras vann tre studenter från LTH teknik-SM. Det var fem år sedan det skedde senast men då skedde det två år i rad – 2003 och 2004. I det vinnande laget "Bättre sent än aldrig" ingick **Nils Bengtsson**, teknisk fysik, **Andreas Jönsson** och **Josef Ekman**, teknisk nanovetenskap. De slog på vägen ut 174 lag från 21 universitet och högskolor och vann finalen i maj i Stockholm i hård kamp mot lag från Luleå och Göteborg (Chalmers). Första pris var inte dåligt, en resa till Kina som de gjorde under sommaren.

Postdoctjänster

Sex postdoc-stipendier i syntetisk organisk kemi har utlysts av AstraZeneca. Sista ansökningsdag är 7 januari 2010. Sökande ska ha en svensk doktorsexamen som är högst tre år gammal och ett tydligt mål att bygga en forskarkarriär i Sverige. Lämna elektroniskt till www.astrazeneca.com före 7 januari.

Byggmästarnas favoriter

Det har gått 30 år sedan Byggmästareföreningen i Lund inrättade ett stipendium till duktiga civilingenjörer på Väg- och vattenprogrammet. Årets stipendiater var tre och de fick 5 000 kronor vardera.

Lina Olofsson som gjort ett examensarbete i byggnadsekonomi med titeln "Platschefens arbetssituation i en effektiv byggprocess" var den ena. Hon arbetar nu på Sweco-Management i Helsingborg.

De andra var en duo: **Joakim Antonsson** och **Magnus Hansson** som tillsammans gjort studien "Prefabricerade väggelement – metodanalys och tidsstudier" i ämnet konstruktionsteknik. Joakim finns idag på Vägverket där han är trainee och Magnus arbetar på Sandéns golv i Helsingborg.

Pristagarna flankerade av Byggmästareföreningens Kristian Jansson och Göran Westerstad. Fr v: Magnus Hansson, Lina Olofsson och Joakim Antonsson.

I den här familjen är vi som ett enda stort byggföretag.

Hus att trivas i, det är det vår verksamhet i grund och botten handlar om. Oavsett om det gäller att bygga, förvalta eller att utveckla projekt.

Men hur ska vi skapa trivsel åt andra, om vi inte trivs själva? Därför strävar vi efter att vara den mest attraktiva arbetsgivaren på de marknader där vi verkar, med gott om utvecklingsmöjligheter och utmaningar.

Vi är visserligen ett stort företag, men tack vare en öppen organisation, god stämning och korta beslutsvägar är det ändå lätt att bli sedd och uppmärksammad. Ett stort mått av frihet stimulerar dessutom till eget ansvar, vilket är en av de viktigaste hörnstenarna när man ska bygga sig en karriär och en framtid.

Framgång föder som bekant framgång. Hos oss gäller det även trivsel.

JM

Hus att trivas i

E.ON Graduate Program 2009–2010
startade den 1 september 2009

”E.ON är ett väldigt ansvarstagande företag som prioriterar med-arbetarnas välmående och utveckling”

Hanna Fredriksson, Trainee 2009–2010

Sök till vårt traineeprogram på vår hemsida **www.eon.se/student**.
Här kan du också läsa mer om vårt internationella traineeprogram
E.ON Graduate Program. Öppet att söka 15 januari till den 15 februari.

Your energy shapes the future.

e·on

Pågen skänkte bullar.

Möten mellan studenter och företag är själva idén med Teknologkårens Arkad.

Delegationen från Perstorp lekte med plast.

Arkad lockade 132 företag

ARKAD, arbetsmarknadsdagar på LTH, upplaga 2009, samlade 132 utställande företag. Inte dåligt mitt i en finanskris. Fast det där med "mitt i" kan ifrågasättas. Alla företag som LTH-nytt pratade med hade börjat se ljusare på tillvaron under hösten. Ingen tvekade på om de skulle resa till Lund med flera personer för att skapa kontakter med framtidens ingenjörer.

Plötsligt vimlar det av kostymer, slipsar och strikta dräkter på LTH:s campus. Den som vill ha smågodis eller pennor med företagsloggor på har kommit till rätt ställe.

INGEMAR GRÖÖN, FOU-chef på Pågens bageri, talade också om ett allt större behov av ingenjörer och att man skulle bli bättre på att knyta examensarbetare till sig. I år hade man för första gången med sig personal, dessutom spred man liksom i fjor massor av små kanelsnäckor.

KIM LINDBORG, som gick ut E-programmet för 4–5 år sedan representerade kemikoncernen Perstorp. Deras cappa samlade många nyfikna. Cappa är en plast som blir mjuk redan vid 60 grader och kan formas som modellera för att sedan stelna i rumstemperatur. Cappan delade han ut tillsammans med LENNART EKLUND, rektor på gymnasiet i Perstorp.

MARTIN BJERKEFELT, en annan LTH-alumn, talade för i Haldex Landskrona, en underleverantör till den sargade bilindustrin som nu började få nya order.

Vargskräck

Människors rädsla för vargen och björnen är omvittnad men hur ser den egentligen ut? Det är frågan i en enkätundersökning som i slutet av detta året genomförs i Sverige under ledning av miljöpsykologen **Maria Johansson** på LTH i samarbete med Grimsta forskningsstation och högskolan i Gävle.

Innovationspris för solceller

Ny teknik för solceller och fotodetektorer har utvecklats av en trio från Fasta tillståndets fysik vid LTH. **Fredrik Boxberg**, **Niels Söndergaard** och professor **Hongqi Xu** fick i början av sommaren Öhrling Pricewaterhouse Coopers Innovationspris på 150 000 kronor för sin uppfinning av piezoelektrisk fotovoltaik (PZFV). Tekniken baseras på nanoteknik och anpassas till olika geometrier och frekvensområden. Juryn beskrev uppfinningen som "ett tekniskt genombrott för att lösa ett globalt energiproblem."

Expert på inomhusluften

Gunilla Wieslander heter årets Lise Meitner-professor. Mellan 1 juli och 31 december i år byter hon Akademiska sjukhuset i Uppsala, där hon är överläkare inom Arbets- och miljömedicin, mot Institutionen för designvetenskaper, Avdelningen för ergonomi och aerosolteknologi. Tillsammans med bl a professor **Mats Bohgard** kommer hon att ägna sig åt att utveckla metoder för att mäta olika typer av inomhusluft och vilken inverkan den har för människors hälsa. Hennes område är bl a att utveckla biologiska mätmetoder, som kan bli säkrare än att endast kartlägga t ex människors egen upplevelse av inomhusluften.

Student "sågar" biljettautomater

Skånetrafikens nya biljettautomater är svåra att använda för ovana resenärer, hävdar **Jacob Gudiol** som testat dem i sitt exjobb på LTH. Skärmarna innehåller för mycket och för svårläst text. För unga vana datoranvändare går det säkert utan problem även om det kan ta lite lång tid att få ut en biljett. Men det kommer nästan säkert att ställa till det för äldre och folk som inte är vana vid tryckskärmar, säger han och föreslår bl a ökad storleken på texten.

Riskhanterare extrem skidkung

När **Christian Björk** i maj vann nordiska mästerskapen i extrem-skidåkning vid Riksgränsen var det också en seger för riskhanteringen vid LTH. Liksom tidigare har skett tycks detta civilingenjörsprogram dra till sig en del äventyrare. Det finns naturligtvis risker med att kasta sig ut för den brantaste, mest utmanande och klippfyllda bergssida som går att uppbringa. Det gäller att minimera dem och hantera dem på bästa sätt. Christian Björck har en civilingenjörsexamen vid detta program på LTH.

– Det gäller göra en seriös bedömning av riskerna inför varje åk. Jag har två kraschade knän, ha ha, det visar väl hur bra jag har varit på det, sa han till Norrländska Socialdemokraten.

Professorn är en man

Bara var femte professor är kvinna. Allra sämst är det ställt inom matematik och teknikvetenskap. Det visar en ny rapport från Högskoleverket och SCB utifrån personalsituationen år 2008. Antalet professorer har ökat med tre procent sedan 2007. Men medan könsfördelningen inom högskolan totalt sett är jämn med 51 procent kvinnor och 49 procent män, är kvinnorna i minoritet bland professorerna, 19 procent. Inom matematik och teknikvetenskap är de kvinnliga professorerna allra mest sällsynta, 6 respektive 10 procent. På LTH är motsvarande siffror lite bättre: 14 % är kvinnor, 26 av 180 professorer, och i matematik är det 8 procent, 1 av 12.

Bra vatterening?

Karin Jönsson, kemiteknik, var en av sex forskare som nyligen fick miljöstipendium från Sveriges Ingenjörer. 235 000 kronor för att forska om "Ozonering – framtidens teknik för vattenrening?" (i lakvatten).

1,5 procent ingenjörer arbetslösa

Arbetslösheten bland ingenjörer har ökat långsamt men stadigt sedan årsskiftet och är nu uppe i 1,5 procent (1,4 i Skåne). Det visar Sveriges Ingenjörers senaste arbetsmarknadsrapport.

– Nivån är fortfarande måttlig sett över längre sikt. Men ökningstakten, ungefär en tiondels procentenhet per månad, är jämförbar med den vid förra lågkonjunkturen, säger Sveriges Ingenjörers arbetsmarknadsutredare **Olle Dahlberg** I augusti 2009 hade 1 437 medlemmar ersättning från Akademikernas Erkända Arbetslöshetskassa (AEA), vilket motsvarar 1,5 procent. Samma månad förra året var andelen 0,7 procent. Som högst var arbetslösheten uppe i 3,4 procent, i september 2004.

Fotokemi mot cancer

SpectraCure AB i Lund fick i början av september besked om ett stöd på 5 miljoner kronor för utveckling av deras fotokemiska metoder för cancerbehandling. Den europeiska forskningssatsningen på småföretag, Eurostars, fortsätter att locka många svenska deltagare. Vinnova medfinansierar svenskt deltagande i 11 projekt med sammanlagt 36 miljoner kronor.

Nya lektorer

- **Claes Thelander**, biträdande universitetslektor i nanofysik, från och med 1/4
- **Magnus Borgström**, biträdande universitetslektor i fasta tillståndets fysik, 1/4
- **Fredrik Olsson**, universitetslektor i produktionsekonomi, 1/9
- **Frederik Ossler**, universitetslektor i förbränningsfysik, 1/7
- **Jörgen Svensson**, biträdande universitetslektor i industriell automation, 1/10
- **Lovisa Björnsson**, universitetslektor i bioteknik, 1/6

Nya professorer

Marie Wahlgren har befordrats till professor i läkemedelsteknologi från den 18 juni. Från samma dag är **Ulf Ellervik** professor i bioorganisk kemi och **Joachim Schroll** professor i matematik med inriktning mot tillämpad matematik. **Heiner Linke** är ny professor i nanofysik och **Alexander Konnov** i teoretisk förbränningsteknik från augusti. **Ulf Nilsson**, professor i organisk kemi från den 15 oktober. **Christer Malmström** konstnärlig professor i arkitektur på halvtid från 1 november.

Unga ädelstenar

38 gymnasieelever kom till LTH från hela landet under höstlovet i slutet av oktober. Det var nionde året i rad som Gemstoneprojektet genomfördes av professor **Sven Åberg**, matematisk fysik, och hans medhjälpare. Ämnen som behandlades och diskuteras var bl a laserfysik, matematikens förbluffande förträfflighet, mat och kemi och att fela i en värld av 1:or och 0:or. Gemstoneprojektet (gemstone = ädelsten) syftar till att stimulera speciellt duktiga och motiverade elever från hela landet genom kontakt med avancerad forskning.

Prisade post-docs

Ingvar Carlsson award är instiftat av SSF, Strategiska Forskningsstiftelsen. Nyligen delade **Ingvar Carlsson** själv ut detta stipendium till tolv hemvändande post-doc-forskare. Bland dessa fanns tre från Lund: **Per Johnsson**, atomfysik, **Thomas Magesacher**, EIT, och **Björn Nilsson**, Max-lab. Nu fick de ett bidrag på tre miljoner varav 50 000 kronor är ett personligt stipendium.

Framgångsrika nyskapare

På Grontmij skapar vi nytt. Vi är nyfikna, unga i sinnet och har en stark vilja att utvecklas. Vi skapar intelligenta lösningar åt våra kunder och har kul medan vi gör det.

Våra konsulter utmanas i spännande och komplexa projekt, där de får samarbeta med både trevliga och kompetenta kollegor från olika kompetensområden. Vilket gör att man på ett naturligt sätt breddar sin erfarenhet och ökar sin kunskap.

Nu i år är vi på väg mot vårt bästa resultat någonsin. Det ger oss en fortsatt trygghet och möjlighet till långsiktighet.

Läs mer om oss och våra olika projekt på **www.grontmij.se.**

Grontmij

Grontmij är tekniska konsulter inom energi, samhällsbyggnad, husbyggnad, projektledning, arkitektur och miljö. Med omkring 8000 medarbetare på 140 kontor världen över, är Grontmij Europas femte största teknikkonsultbolag. Grontmij i Sverige är rikstäckande med drygt 800 konsulter på ett 25-tal orter.

We have ambitions. Also for you.

SimCorp is a global leader in financial software. At SimCorp, you will be part of a large network of competent and skilled colleagues who all aspire to reaching common goals with dedication and team spirit. We invest in our employees to ensure that you can meet your ambitions on a personal as well as on a professional level. SimCorp employs the best qualified people within economics, finance and IT, and the majority of our colleagues has a university or business degree within these fields.

Ambitious? Look for opportunities at www.simcorp.com/careers

SimCorp is a provider of highly specialised software for leading investment management companies, pension funds, banks and insurance companies. SimCorp has approximately 1,100 employees and is listed on the NASDAQ OMX Copenhagen A/S stock exchange. SimCorp's product, SimCorp Dimension, is developed, sold, implemented and supported by the head office in Copenhagen and subsidiaries around the world.

SimCorp

www.simcorp.com

ALUMNI-NOTISER

Tomas Svensson har anställts av Storebrand Eiendom AS som investeringschef Sverige, med ansvar för att bygga upp SPP Livförsäkrings fastighetsallokering. Han kommer närmast från MGPA i London och dessförinnan var han transaktionschef på GE Real Estate Nordic. Svensson, 34 år, är utbildad civilingenjör vid LTH. Storebrand Eiendom AS är en av Norges största fastighetsägare.

Jan Johansson, vice koncernchef i PEAB sedan i våras tog examen (V) på LTH 1983 och började sedan på JM. Men sedan 1986 har han ”haft nästan alla jobb som finns” inom PEAB och nu alltså nått näst högst pinnen, 50 år gammal. Han porträtteras i senaste numret av Byggindustrin.

Pia Transe-Pedersen, arkitektutbildad på LTH, har blivit stadsarkitekt i Svedala efter tio år som planarkitekt i Vellinge. Under studieåren jobbade hon också extra i Svedala kommun, berättar hon i en intervju i Sydsvenskan, nämligen som flygvärdinna på Transair, vars plan utgick från Sturup.

Mats Williamson, nyckelfigur under byggnationen av Öresundsbron för tio år sedan, ä r numera vd för Skanska UK, företagets tredje största marknad efter USA och Sverige. I Dagens Industri i somras uttalade han farhågor för den ekonomiska utvecklingen i Storbritannien de närmaste åren. Skanska har dock en ganska full orderbok och bygger bl a ut ringleden M25 runt London och Dockland Light Rails, den förarlösa tågbanan.

Ulf Wretskog, 42, är civilingenjör V från LTH och vice vd i Coor Service Management i Sverige. Han är bosatt i Sollentuna men vistas ofta i sin släktgård vid Ängelsberg i Västmanland. I år aktuell som nyinvald i Almega Serviceentreprenörer.

Magdalena Krajewska har blivit marknadsföringsansvarig på Biotech Umeå. Hon har civilingenjörsexamen från Lund och civilekonomexamen från Stockholm och har tidigare verkat på AstraZeneca, Amersham Bioscience (numera GE) samt Personal Chemistry och Resipharm.

Jens Henriksson siktade på Eriksson – hamnade i finansdepartementet. Alla hamnar inte där de hade tänkt. Jens tog studenten på Polhemskolan 1987, läste E på LTH följt av en civilekonomexamen. Han forskarstuderade nationalekonomi i San Diego och skrev krönikor i Arbetet (S) tills Göran Persson erbjöd honom jobb på finansdepartementet efter regimskiftet 1994. Efter nästa regimskifte 2006 fick han ett uppdrag som exekutiv direktör för Norden och Balticum i IMF (Internationella valutafonden).

Mats Lindoff, civilingenjör i elektroteknik vid LTH där han sedermera blev hedersdoktor 2008, har utsetts till innovationsdirektör vid Lunds universitet. Han har haft sin karriär främst inom Ericsson där han varit med om att utveckla mobiletelfonerna ända sedan starten 1985. Han har också verkat på C-Technology, idag Anoto och därefter på Sony Ericsson som global teknisk direktör.

Revolutionerande datorgrafik från LTH fångade datorjättes intresse.

Tomas Akenine-Möller arbetar som forskare vid LTH. Hans forskningsresultat har legat till grund för ett bolag som för snart ett år sedan köptes av datorjätten Intel, där han nu också arbetar halvtid med fortsatt utveckling av den teknik som han och hans doktorander uppfunnit.

Uppfinningen sparar energi genom att minska antalet beräkningar. Det gör datorgrafiken snabbare, men också mer verklighetstrogen. Man strävar efter "fotorealism", d v s att det ska vara så likt ett foto som möjligt.

Det listiga i tekniken bakom är att man inte behöver rita ut all information i t ex dolda och skuggade partier. Grafiken, som Tomas utvecklat tillsammans med tre doktorander, kan snart komma att användas i miljontals grafikenheter världen över, i produkter som datorspel, mobiltelefoner och filmer. Och resan dit var, för ovanlighetens skull, inte så lång. År 2005 startade man forskningen som ligger till grund för det bolag man startade 2007, och som man sedan sålde till Intel 2008.

Hej Tomas, ni gjorde en snabb resa, hur känns det?
Jättekul! Vi har fått ett bevis på att industrin gillar det vi gör. Det är otroligt spännande att våra algoritmer kan komma att användas i miljontals grafikenheter världen över.

Vad är din drivkraft i detta?
Att ha kul, och att verka i en kreativ miljö med smarta människor. Jag vill utveckla grafik som ser ut som riktiga foton, man ska inte kunna se någon skillnad.

Vad har varit svårast hittills?
Det svåraste, och viktigaste, är att få tag på rätt människor. Vi har haft mycket tur och rätt tajming. LU Innovation hjälpte oss med våra fyra patent som ligger till grund för verksamheten. De berättade vilka pengar vi skulle söka och uppmanade oss att tävla med vår idé i bl a Venture Cup.

Vad gör du just nu?
Jag fortsätter att arbeta med forskning och utveckling, eftersom det är det jag tycker är kul. Jag jobbar halvtid på universitetet och halvtid på Intel, vilket är den bästa tänkbara lösningen för mig. Jag är inte intresserad av att vara entreprenör som söker investerare, så därför var det bra att allt gick så fort, utgången var ett drömläge.

Vad har du för tips till andra?
Testa! Lunds universitet består av oerhörda kompetenser och jag önskar att fler provar på att starta företag, man ska bara orka och ha tid, det ger massor tillbaka. Omge dig med rätt människor och gör det som du tycker är kul.

LU Innovation / LUAB

Lunds universitets stöd för kommersialisering av forskning

046-222 11 11 – info@luinnovation.lu.se – www.luinnovation.lu.se – www.luab.lu.se

LUNDS UNIVERSITET

PITNEY BOWES DESIGN & KOMMUNIKATION.

E.ON Graduate Program 2010-2011
startar den 1 september 2010

Siffernissar och tekniknördar

Sök vårt traineeprogram 15 januari – 15 februari

Är du civilingenjör med dille på teknik eller civilekonom med siffror på hjärnan? Då har du en särskild plats i våra hjärtan. Har du dessutom intresse för energi och siktet inställt på en framtid i förändring, passar du perfekt som trainee inom E.ON Graduate Program.

Att börja som trainee hos oss ger dig en drömstart i karriären. Du får en unik möjlighet att utvecklas som person och i din blivande yrkesroll. Vi ger dig professionellt stöd hela vägen och fast anställning direkt.

Missa inte tillfället att söka till nästa omgång av E.ON Graduate Program som börjar i september 2010. Du söker enkelt på vår hemsida **www.eon.se/student** mellan den 15 januari och 15 februari.

Your energy shapes the future.

www.eon.se

e·on