LTH·NYTT

Nummer 2 • 2005

Konst att yvas över

LTH:S FÖRSTE REKTOR AVLIDEN • PROFESSORN TAR SIG TON • NYBYGGE FÖR NANO

Bland det bästa i konstväg!

sidorna 7–11

Svävande elektro-teknik

sid 4

Internationellt på Arkitektur 18

- Lab för känsliga mätningar **12**
- Huvudgator – för bilar eller människor? **16**
- Doktorandsektionen presenterar sig **22**
- På turné för havets skull **26**
- Så spåras sjuka proteiner **34**

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** Eva Fredenholm, Informationsenheten, Lunds universitet • **Omslagsbild** Mats Nygren: Detalj ur förlaga till *Frisfrack* av Jörgen Fogelquist • **Annonser** MP-media *Telefon* 040-42 29 10 *Fax* 040-42 29 06 *E-post* mpmedia@swipnet.se • **Tryck** Elanders Gummessons AB, Falköping 2005 • **Upplaga** 12.000 ex • **Internet** www.lth.se/press_media/lth_nytt.html • ISSN 1400-5867

redaktörens ruta

LTH-NYTT och LUM ska samarbeta mer. Från och med i höst förstärker universitetets personaltidning LUM sin LTH-bevakning. Det sker genom att undertecknad kommer att bidra mer än tidigare i LUM med nyheter och reportage från LTH.

För att göra den satsningen möjlig minskar LTH-NYTT sin utgivning från två till ett nummer per termin.

Detta blev resultatet av ett utredningsarbete som initierades av universitetets nya informationschef EVA JOHANNESSON. LTH-NYTTs och LUMs redaktörer har deltagit i utredningen med stöd av några delegerade ledamöter som bland annat representerat student- och lärarkårerna på LTH.

Vi enades snabbt om att det var en intressant idé, då LTHs personal kan få snabbare och mer kontinuerliga nyheter genom LUM, som kommer ut tio gånger per år. Samtidigt får övriga universitetet veta mer om vad som händer på dess tekniska fakultet, vilket kompletterar den traditionsrika bilden av universitetet med den högteknologiska och innovativa, som också hör dit.

I fortsättningen ska LUM spridas i ställ även på studenttäta platser som LTHs kårhus och Akademiska föreningen och liksom LTH-NYTT i högre grad än hittills även skildra studenter på ett sätt som är upplysande och berikande för lärarna i deras lärarroll.

Men å andra sidan når LTH-NYTT grupper som inte läser LUM, så vi vill inte lägga ner denna ärorika tidskrift. LTH-NYTT delas ut till högskolans nuvarande studenter och till dess gamla studenter i form av Alumniföreningen och det nya Alumninätverket. Dessutom delas tidningen ut till vissa företag, media, politiker och intresserade personer.

Den LTH-NYTT som från och med i höst alltså kommer en gång per termin kan ännu mer än tidigare rikta sig till just dessa grupper – men naturligtvis ska den även i fortsättningen distribueras till alla LTH-anställda.

De här tankarna har godkänts av LTHs ledning och kommer nu att förverkligas. För mig personligen betyder det att jag blir medlem i ett professionellt journalistiskt kollektiv, LUMs redaktion, som även kan ge mig en hjälpande hand med artiklar i LTH-NYTT.

Jag tror att det blir bra…

BERTRAM BROBERG AVLIDEN

Foto: Mark Beatty

LTHs förste rektor, ***Bertram Broberg,*** *är död. Han avled 80 år gammal den 3 maj i Dublin, där han bott i 14 år.*

Han var inte bara LTHs förste rektor utan också dess förste professor och teknologkårens förste inspektor.

KTHs rektor RAGNAR WOXÉN, som organiserade LTH fram till start 1961, föreslog att Broberg skulle söka professuren i hållfasthetslära och det gjorde han. Han var med i den första kullen professorer som installerades 1961 och efterträdde också snart Woxén som ordförande i organisationskommittén för Lunds tekniska högskola.

Bertram Broberg var enda professorn under LTHs första år. Han var då bara 36 år. Senare vid LTHs officiella invigning installerade han själv 27 professorer med ett djärvt förenklat förfarande. Formellt blev han rektor först 1964 och hade uppdraget till 1966 då han lämnade det i motstånd mot tanken på att LTH skulle bli en del av Lunds universitet. Men som framstående professor i hållfasthetslära blev han kvar till sin pensionering 1990. Han behöll livet ut en nära vänskap med sina doktorander.

Sedan 1991 bodde Bertram Broberg på Irland där hans hustru ANNE BUTTIMER tjänstgör som professor i kulturgeografi. (Hon hade tidigare haft en bakgrund som nunna.)

– Hon startade tillsammans med professor Torsten Hägerstrand ett internationellt Dialogprojekt, nu en serie på över 160 videointervjuer med betydande forskare, berättar SKOTTE MÅRTENSSON. De omvandlas just nu till modern dvd-media. Bertram själv skulle enligt planerna ha blivit intervjuad i serien i juni.

17 gånger åkte Bertram Broberg Vasaloppet, senast för tio år sedan. Han tränade dels på rullskidor i Dublin dels i svenska fjällen. Att Bertram vid cirka 70 hade god fysik förstod en f d doktorand som tillsammans med fyra egna doktorander med viss oro såg hur Bertram for kortaste vägen ner för den svartklassade offpisten Branten i Riksgränsen på löparskidor.

Han porträtterades i LTH-nytt nr 1/2001 av GÖRAN FRANKEL liksom i jubileumsboken *År 2001 – en LTH-odyssé.* I skriften *LTH 25 år* skrev Broberg själv 1986 om *Ett kvartssekel med LTH.* Han skriver med en personlig och närmast litterär ton: ”Hur man ser (de gångna åren) beror på vilken utsiktspunkt man haft, på vilka linser man bär och på vilka filter man silat minnena igenom.”

– Bertram Broberg var en internationell vetenskapsman med intressen i brottmekanik och biomekanik och efter sin pensionering kunde han gå vidare med flera idéer, som tidigare hade varit hämmade av bristande datorkapacitet. Han erhöll många nationella och internationella utmärkelser för sina insatser inom mekaniken, och var intill den sista tiden aktiv med både prisbelönta originalartiklar och vetenskapliga föredrag, bland annat i Beijing 2004. Bertram Broberg var en stor inspiratör som delade med sig av mekanikens problem till andra forskningsområden, uppger professor GEORG LINDGREN.

– Bertrams upptäckt att vägoberoende integraler kan användas för att bedöma brottrisker är kanske det resultat som fått störst genomslag och innebar ett genombrott för den olinjära brottmekaniken som ingenjörsverktyg, säger professor PER STÅHLE, en av hans doktorander.

Broberg uppmärksammades också för en teori om elastisk vågutbredning. Den grundade han på en serie undervattenssprängningar och experiment bl a med en stålplatta ur det sänkte tyska slagskeppet Tirpitz.

Bertram Broberg var medlem av Kungliga vetenskapsakademin, Kungliga ingenjörsvetenskapsakademin och Kungliga fysiografiska sällskapet. Under tio år var han ordförande i internationella samfundet för ekologisk design. Han hann också med att vara professor vid California Institute of Technology, Brown University och Sendai universitetet i Japan.

– Jag känner luftdraget, säger Anders Lyddby till Zoltan Michis som kör experimentet. Foto: Mats Nygren

TITTA VI FLYGER!

Det lilla trekantiga bygget av balsaträ, tunn koppartråd och aluminiumfolie ser ut som modellen till ett verandaräcke och väger mindre än två gram. Det laddas med högspänning genom en tunn tråd – och lyfter!

Tack vare fasttejpade trådar stannar det ganska stabilt svävande en bit över bordet. Tyngdkraften verkar upphävd!

Den här lite overkliga scenen upprepades ett par gånger när studenterna på en projektkurs i elektroteknik hade redovisning i slutet av februari.

Att bygga svävare har nämligen blivit en populär sysselsättning bland studenter på Elektroteknikprogrammet. På Internet kan man finna flera sajter som redogör för hur man bygger dem. Ibland finns det också teorier om att detta skulle vara ett exempel på antigravitation med möjlighet att flyga på ett sätt som skulle kunna driva flygande tefat.

– Men det är bara trams. Processen bakom är väl känd. Det är också svårt att tänka sig att det går att skala upp processen. Lyftkraften är bara något gram. Möjligen kan det fungera som en minifläkt utan rörliga delar, men det är då en fläkt som luktar starkt av ozon, säger RICHARD LUNDIN, lärare i elektrovetenskap och den som hittade experimentet på Internet för ett par år sedan. Sedan dess har han flugit svävare (eller ”lifters” som man säger på engelska) för studenterna i kursen Elektromagnetisk fältteori

För även om det ser mystiskt ut för lekmannen är det inget mysterium. Det som händer beror på Biefeld-Brown-effekten, som varit känd sedan 20-talet. När de tunna trådarna laddas uppstår en svag jonvind från trådarna ner mot folien och den vinden lyfter det lätta ekipaget. Med samma princip kan man få en kaststjärna att snurra eftersom den elektriska spänningen blir hög vid stjärnans spetsar.

– Man kan faktiskt med handen känna ett lätt vinddrag under svävaren. Detta visade ZOLTAN MICHIS när han körde den svävare han byggt med hjälp av kurskamraterna MARTIN KIHLSGÅRD och CLAES BENGTSSON.

Nästa grupp bestod av HAMPUS EKWALL, HENRIK PERSSON och JESPER PETERSSON. Med en växelströmsgenerator och bl a en transformator och en kaskadgenerator skapade de en spänning på 30 000 volt. Via två torn där spänningen multipliceras upp leds laddningen in i tråden.

Hampus Ekwall demonstrerar sin grupps lifter – och blir själv laddad på kuppen.

Det skapar där – förklarade Jesper – ett starkt positivt fält runt denna och de positiva jonerna strömmar ner mot den negativt laddade folien. På vägen krockar jonerna med oladdade luftmolekyler, en kraft nedåt skapas i form av en luftström. Det är den som lyfter farkosten, särskilt om folien fått en någorlunda aerodynamisk form.

Utan luften får ”motorn” alltså ingen verkan till skillnad från de jonmotorer som nu använts på en svensk/europeisk månfarkost.

Det är tydligt att det inte är helt riskfritt att flyga svävare. Hampus får åtskilliga kraftiga stötar medan han håller sladden i rätt läge och blir efterhand ganska röd i ansiktet. Men han får sin belöning i form av jubel och applåder – och en godkänd redovisning.

På Internet kan man läsa om olika former av ”electrostatic lifters”, bl a en som sägs lyfta en last på 100 gram.

MATS NYGREN

FOTNOT: Den svensktillverkade månsonden som just nu kretsar runt månen heter Smart-1. Den drevs (delvis) dit av en jonmotor. Europeiska rymdstyrelsen, ESA, ska krascha den mot månens yta sommaren 2006.

Skapa en kreativ miljö. Under innevarande designår bjuder Akademiska hus in till en tävling, ”Campus re-defined”. Det handlar om att skapa kreativa miljöer för utbildning och forskning. Förstapristagaren belönas med minst 50 000 kronor, totala prissumman är 350 000 kronor.

Förutom Akademiska hus medverkar Sveriges Arkitekter och studenter vid landets högskoleutbildningar i design och arkitektur. Tävlingen är öppen för alla i den gruppen.

Det kan alltså handla om allt från att utforma en utomhusmiljö till en favoritfåtölj för läsning, allt från en övergripande idé till en konkret utformning av en detalj.

Förslagen ska vara inlämnade senast 5 september och resultatet meddelas i november. Program finns att hämta hos **Lynn Lindegren**, Industridesignutbildningen. Mer upplysningar finns bl a på *www.akademiskahus.se*

Jobba med formel 1? Intresserad av att jobba ett halvår i Renaults formel-1 stall? Placering i Oxford, England. Den chansen erbjuds nyexaminerade eller blivande civilingenjörer genom att man föreslår ett utvecklingsprojekt inom aerodynamik, kraftöverföring eller fordonsdynamik, kontrollsystem, elektronik, material- eller bränsleteknik. Åtta finalister bland tävlande i 20 länder kommer att få presentera sina projekt i England och sedan utses en vinnare. Tjänsten börjar i september 2005. Mer information via *www.altran.net* eller *flaziou@altran.se*

Mat i nanoskala Allting krymper till nanoskala i dessa tider. Så även livsmedelsforskningen. 18 mars hölls en workshop på detta tema, finansierad av Öresund Food Network. Där berättade professor **Patrick Gunning** från Storbritanniens Institute of Food Research hur atomkraftsmikroskop kan användas i sammanhanget, något som bl a doktoranden **Kristina Helstad** från den arrangerande institutionen, Livsmedelsteknik, drar nytta av. Ett annat område som berördes på workshopen var beläggning på tänderna studerade i nanoskala!

PBL ett svårt hinder? Planprocessen, PBL, uppfattas som ett hinder av byggföretag. Så många som en av fem har valt bort bostadsprojekt på grund av PBL och en av sex har avbrutit påbörjade projekt. Det här visar en studie av **Stefan Olander**, Byggnadsekonomi vid LTH. De mindre företagen är mest negativa och betraktar planprocessen som en osäkerhetsfaktor, som kan fördröja ett bygge med upp till tio år och som medför svårberäknade kostnader. Stefan Olander föreslår tydliga policys för PBL hos varje kommun, bättre dialog mellan kommun, exploatör och sakägare och en mer övergripande planering från kommunernas sida.

Den som väntar... Efter en lång väntan kom så regeringens länge förannonserade forskningsproposition. Den 22 mars offentliggjordes en satsning på 2,34 miljarder kronor för de närmaste tre åren. 521 miljoner går till forskning och forskarutbildning och av dessa får Lunds universitet 40,2 miljoner kronor. Medicin, teknik och hållbar utveckling är prioriterade områden. Åtminstone de två senare områdena torde beröra forskningen vid LTH. Till teknisk utveckling går 350 miljoner kronor, främst till Vetenskapsrådet och Vinnova. Formas kommer att kanalisera mycket av de 210 miljoner som ska satsas på hållbar utveckling. 300 miljoner till starka forskningsmiljöer och 60 miljoner till att stärka universitetens holdingbolag aviseras också.

Den borgerliga oppositionen presenterade ett motförslag som var 2 miljarder generösare och dessutom gav mer till fakultetsanslagen.

John B Anderson, forskare i digital kommunikation på LTH… Foto: Nino Simic

Professorn som tar sig ton

***John B Anderson* är professorn som tar sig ton. Till vardags är han professor i digital kommunikation vid LTH. Då och då lämnar han nollorna och ettorna och tar sig an Akademiska kapellets monsterinstrument, kontrabasen.**

Början till allt var när han redan som liten parvel i norra USA skruvade isär alla elektroniska prylar han kom över.

– Det var utan tvivel så att mitt intresse för naturvetenskap startade med att jag tog sönder saker, säger han. Det var på Sputniktiden, det var då vi var övertygade om att vetenskap och ingenjörsskap skulle rädda oss från ”the bad guys”.

Att han nu lever i Sverige är en process som i princip tagit 30 år att fullborda. Vägen till permanent boende har gått över många konferensbesök och gästprofessurer.

– Jag lärde mig det nya landet under 30 års tid, säger han. För varje besök har jag stannat längre och längre – ja, nu är jag här.

Han är utbildad vid Cornell University och har bakom sig erfarenheter från bland annat universitetet i Hamilton, Kanada, General Electrics forskningscenter, Berkeley och Tekniska universitetet i München. Erfarenheterna ger honom en bra insikt i hur människor på olika håll i världen ser på naturvetenskap.

– Allmänheten i Sverige och i Tyskland är mer intresserad av naturvetenskap och ingenjörsskap än vad amerikaner är, säger John B Anderson. Allmänheten i USA konsumerar teknik som man äter mat – man vill inte veta hur det fungerar, vilka sociala och miljömässiga effekter tekniken har.

Amerikanen vill tala i mobilen och ignorerar rapporter om farliga effekter.

Därför existerar bara lite debatt om strålning, eller för den delen, om bilkörning.

Mobiler och bilar är synonymt med frihet – då får tvivel och debatt vika undan.

Svenskar är annorlunda, menar han, och hyllar public service-kanalerna på TV.

– I USA existerar ingenting i närheten av Bo G Eriksson och Vetenskapens värld, säger John B Anderson. De är mina hjältar och jobbar verkligen hårt för att göra naturvetenskap intressant och begripligt.

John B Andersons karriär som framstående forskare har löpt parallellt med den digitala revolutionen. Han lika lite som någon annan, förstod vidden av utvecklingen. I dag ser vi ut att kunna klara de flesta tekniska problem, men alla människor har inte samma tillgång till information.

– Jag tror personligen att sociala och politiska faktorer spelar stor roll för den fortsatta utvecklingen, säger han. Hur man löser informationsöverföring har stora effekter på vårt samhället, på hur vi uppför oss och vilket framtid vi väljer.

– Tänk bara på TVs inflytande – gud hjälpe oss om vi alltid väljer våra ledare efter vem som gör sig bäst på TV.

John B Andersons andra intresse, musiken, har liksom elektroniken, följt honom genom livet. Som femåring lärde han sig spela piano och fortsatte med det ända tills en lokal dirigent behövde en kontrabasist i sin orkester. John, som redan då var lång och stark, var den ende som kunde bära instrumentet.

Därmed var den artistiska karriären utstakad.

– Var jag än har varit, har jag alltid varit med i någon orkester, alltid i någon sorts organisation, säger han. Kontrabasen är det ultimata sociala instrumentet, det är oanvändbart i sig självt men viktigt i en orkester.

Han uppskattar Akademiska kapellet, dess tradition och historia, och roas samtidigt av det typiskt svenska: att alltid plikttroget ge sitt maximum.

NINO SIMIC

Foto: Lars Olsson

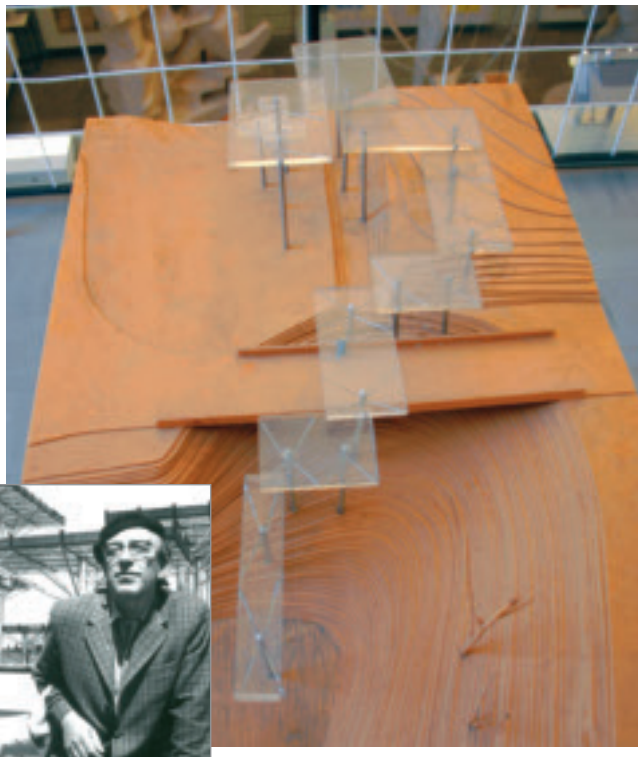
…och musiker i Akademiska kapellet.

TEXT & FOTO:
MATS NYGREN

LTH kan vara stolt över sin offentliga konst, som i flera fall hör till de märkligare sådana verken i den moderna svenska konsten.

Det menar museichef *Jan Torsten Ahlstrand,* som LTH-nytt tagit till hjälp för att beskriva denna konst. Han har vid flera tillfällen skrivit om konsten på LTH, visat den på utställningar på Skissernas museum eller arrangerat konstpromenader. Åtskilliga konstverk är också utlånade hit från Skissernas museum.

Det är en generation företrädesvis manliga svenska konstnärer, födda på 20-talet och ofta med rötterna i den så kallade konkretismen som dominerar på LTH. Denna rörelse, också känd som ”1947 års män”, ville föra ut konsten till folket genom offentliga verk och det har de gjort – bland annat på LTH.



Fontänen av arkitekt **Klas Anshelm** (1914–1980) och skulptören **Arne Jones**, (1914–1976).

Den första modellen gjordes i april 1963. Den står nu i skala 1:100 på Skissernas museum. Ett ”vattenfall” fanns med redan på Anshelms första, sedan förkastade, grundskiss till LTH, där hela LTH låg i en halvcirkel runt sjön Sjön. 1970 invigdes LTH-fontänen, byggd för en dryg miljon och finansierad av Statens konstråd. Den visade sig ha svårt att hålla tätt och den drabbades dessutom av sabotage i form av stenkastning genom glasrutorna. Det fanns ett politiskt motstånd mot ”det onödiga” konstprojektet, men också konstruktionsproblem, främst att klara vindarnas påkänning. Fontänen förfall och blev ett debattämne.

Idén var att vatten från Pålsjö tegelbruks gamla dammar, numera sjön Sjön, skulle pumpas elva meter upp till det högsta glaskaret varifrån det återbördades till Sjön genom en serie glasbassänger. Men bara undantagsvis var fontänen i drift med vatten, sista gången det hände var 18 augusti 1996.

– Den läckte som ett såll men var stilig att se, säger Jan Torsten Ahlstrand.

Inte långt därefter plockades glasen ner och stålet blästrades. Fontänen blev en statisk skulptur.

Ahlstrand berättar om ett par tillfälle då han cyklade förbi och fann fontänen i bruk.

– Den var en underbar syn i funktion. Skulpturen fick liv och mening genom vattnet.

I samband med utställningen Offentlig konst i Lund på Skissernas museum 1990 tog Ahlstrand upp fontänen till ny debatt. Till en ny utställning om fontänen 1996–67 bildades en arbetsgrupp för dess restaurering med bl a dåvarande rektor **Thomas Johannesson** och **Sune Walter**, chef för Akademiska hus i Lund. Då byggdes en fungerande modell med vatten som nu står i Studiecentrum.

Kärt barn har många namn: LTH-fontänen (Anshelms eget namn), fontänen Fontänen, Laxtrappan, Döda fallet och Fontana di Träti är några av dem som Ahlstrand nämner.

Klas Anshelm har gjort flera andra förslag till djärva fontäner, bl a till världsutställningen i Seattle 1960 och till San Francisco 1965. Arne Jones tycks främst ha varit en diskussionspartner i detta projekt.

Klas Anshelm har även ritat stålskulpturen framför Matematikcentrum.
I LTH-nytt nr 2/1999 skriver **Göran Frankel** om Klas Anshelms matematiska skulptur. Den är troligen inspirerad av en geometrisk modell som finns i Matematikcentrums samlingar men inte helt korrekt återgiven efter sin matematiska förlaga. Anshelm hade först gjort en mindre modell i sin egen trädgård. Något namn på skulpturen känner vi inte men den tillverkades i rostfritt stål 1965 och är donerad av Avesta Järnverk.

Jörgen Haugen Sörensen, född 1934, har gjort stenskulpturerna kring Kårhuset. De är utförda i portugisisk granit och heter *Vikten* (närmast Kårhuset), *Skeppet* och *Väggarna* (närmast V-huset). De väger tillsammans 83 ton!

Enligt ett vinnande tävlingsförslag från 1988 – av landskapsarkitekten, professor **Sven-Ingvar Andersson** och Jørgen Haugen Sørensen – skulle platsen framför det planerade kårhuset förtätas med slingrande jordvallar och ett slags lundensiskt Stonehenge med fem skulpturer. Denna plan omarbetade de senare till den nuvarande friluftsteatern. De tre stenskulpturerna, beställda av Statens konstråd, står nu ”som väktare av kårhuset” utanför den cirkelbåge i kalksten från Limhamn som omgärdar kårhuset i öster.

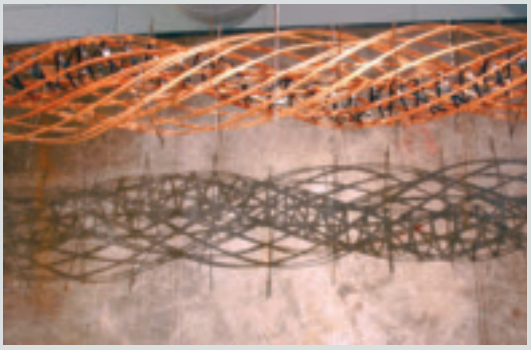
Skulpturerna kostade 1,5 miljon kronor varav 800 000 betalades av Statens konstråd. De stod klara något senare än Kårhuset och invigdes en regnig septemberdag 1994.

Strandens håvor är en 14 meter lång målning av **Karl Axel Pehrsson**, född 1921, vilken nu pryder Kårhusets aula. Denna akrylmålning på duk är ett verk med intressant historia.

Den målades nämligen 1958–59 för posthuset i Örebro på uppdrag av Statens konstråd. Den togs ner när posten las ner 1987 och sattes sedan upp på paradplats i Nationalmuseums trapphall, som egentligen var tänkt för Carl Larssons monumentala *Midvinterblot*. Statens konstråd beslöt – på förslag av konstnären **Tomas Nordbäck** – inför byggandet av Kårhuset att deponera målningen till aulan. Arkitekterna **Göran Månsson** och **Marianne Dahlbäck** anpassade väggen för den, bland annat genom ett speciellt ljusnedsläpp.

Karl Axel Pehrsson hörde till ”1947 års män”, som var bland de första att introducera konkret, icke föreställande konst i Sverige.

Jörgen Fogelquist, född 1927 och nyligen bortgången, har i täckfärg på masonit målat den cirka 15 meter långa *Frisfrack* som gömmer sig bakom glas i Kårhusets korridor till kansliet. Denna oljetemperamålning (originalet är 33 meter) är en del av förlagan i skala 1:1 till en stucco lustromålning, utförd 1956 till Stockholms sparbank, numera kanslihuset Rosenbad. Målningen utfördes på en högt placerad balkongbröstning.



Utan titel av **Holger Bäckström**, född 1939, ena halvan av Bäck & Ljung, finns i Matematikhusets foajé . Det är en polycrom relief i plastfärg på träskivor, gjord till ett av de första färdiga LTH-husen.

Pastoral av **Nils Nilsson** från 1939 finns i V-husets foajé, en skiss till ett ej utfört verk till Norrmalms flickläroverk.

Lars Kleen, född 1941, är mannen bakom *Våg* och *Rep* i MAX-lab. Hans två originella konstruktioner installerades till invigningen 1995. Rep är en 30 meter dissektion av ett rep och Våg från 1973 visar hur en våg slår sönder en båt precis som forskarnas ljus i MAX-lab slår sönder atomgrupperingarna, påpekar fysikern **Bengt Forkman** i en utställningskatalog från 1995. Skisser finns på Skissernas museum.

Cadillac Eldorado från 1965–66 i V-husets foajé av **John E Franzéns** är en märkvärdig målning. Den återger bilen i närmast naturlig storlek med det udda formatet 160 gånger 645 cm.

Den köptes 1967 av Statens Konstråd till V-husets invigning (på uppmaning av Klas Anshelm). Franzén, född 1942 och numera bosatt i Östra Tommarp, bodde i flera år i USA och påverkades av amerikansk popkonst, bl a med motiv från Hells Angels. Cadillac Eldorado visades först i utställningen ”Bildkonst och massmediabild” i universitetshuset 1967.

– Något lika extatiskt har Franzén inte senare frammanat i bild, skriver konstkritikern Ulf Linde i den bok som finns utställd intill konstverket. Målningen är ”en euforisk dagdröm om manlig potens och kvinnlig libido”.

”*Healing the earth*” av **Olle Bonniér**, född 1925.

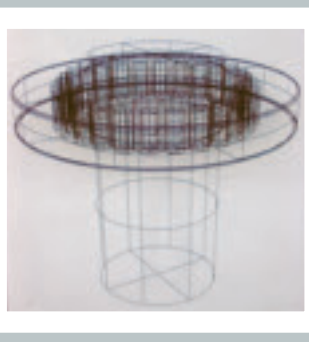
Konstnären förverkligade på LTH sin kanske allra djärvaste idé. På E-husets norra innergård drivs ett spel mellan elementen, jorden i en vall på gården, stenen lagd i spiral, vinden i membranet uppe i luften, vattenvirvlar runt den svävande stenen – ett kretslopp i rörelse mellan jord och himmel.

På kvällarna seglar det vita ”membranet” över E-husets norra gård belyst nerifrån. En del åskådare tror att det är en radar eller en antenn, men det är alltså ett konstverk med inslag av mystik och magi.

Det nio meter långa membranet är turbulent luftskruv 25 meter över marken. Det är byggt av flygplanskomposit, och efter aerodynamiska beräkningar av experten **Sven-Olof Ridder**. Även den stora stenen av diabas som hänger i stållinor från taken kallas membran.

Statens konstråd gav Bonniér uppdraget 1983 men först 1993 var det helt genomfört. Enligt skylten på gården är skulpturinstallationen uppförd 1987 i diabas, betong, plast, jord och rostfritt stål. Strax efter invigningen krascha-de dock en prototyp till ”membranet”.

Konstnären brottades alltså med projektet i tio år. Många skisser och texter finns på Skissernas museum eller på en vägg i V-huset. ”Utopi som verklighet” hette en utställning där Skissernas museum 1996 visade verk av Bonniér. Evigt unge Bonniér är född nyårsdagen 1925 i Los Angeles och ställer just nu ut separat i Stockholm. Han räknades i sin ungdom till konkretisterna.



Beatrice Hanssons blästrade och målade glasskivor pryder Enoch Thulinlaboratoriets (Förbränningslaboratoriet på Fysicum) gråvita fasad. Hon är konstnär i en yngre generation som också arbetat mycket med offentlig konst. Hon är lärare vid Konstfack i Stockholm. Här har hon gjort dekorativa bilder från förlagor av konstruktionsritningar från en motionshall.

Märkligt ont om konst är det i Arkitekthuset. Ett gipshuvud av Pallas Athéna i foajén pryder dock sin plats.

Labb för hyperkänsliga

I en korridor i V-huset finns två laboratorier vägg i vägg med varandra, varav det ena är helt nytt. I båda rummen sysslar man med hyperkänsliga mätningar: I det ena fallet av temperaturutveckling och i det andra av fuktupptagning. Och det kan intressera många fler än byggforskare…

– Båda labben mäter något generellt användbart inom forskningsvärlden. Därför hjälper vi gärna andra forskare – eller företag – med mätningar, förklarar universitetslektor LARS WADSÖ på Byggnadsmaterial. Han har byggt upp Kalorimetrilaboratoriet, men ligger till stor del bakom båda laboratorierna även om det nu är hans kollega ANDERS SJÖBERG som har huvudansvaret för det nya Sorptionslabbet.

Utveckling och användning av isoterm kalorimetri har en lång historia i Lund. Sedan mitten av 50-talet arbetade professor STIG SUNNER och senare Lars far, INGEMAR WADSÖ (numera professor emeritus vid Fysikalisk kemi 1) med isoterm kalorimetri vid Termokemi på Kemicentrum.

Foto: Mats Nygren

Anders Sjöberg ansvarar för det nya sorptionslaboratoriet där tre apparater mäter fuktupptag och fuktavgivning från i stort sett vad som helst.

Sonen Lars gick först i andra fotspår. Läste teknisk fysik och disputerade på trä och fukt i ämnet byggnadsmaterial. Det var först efter det som han intresserade sig för kalorimetrin, som dock har en lång tradition av användning för att studera cementhydratation.

– Eftersom mättekniken är mycket användbar har vi kommit överens om att den är värd ett eget laboratorium, berättar Lars Wadsö.

Mätinstrumenten, de isoterma kalorimetrarna, fungerar enligt värmeledningspricipen. Man håller temperaturen konstant i proverna med mäter värmeflödet från det. Det kräver mycket känsliga värmeflödessensorer (termoelementplattor) som avger en spänning proportionell mot värmetransporten. Med metoden kan man undersöka så skilda saker som mögelsvampars eller huskvalsters aktivitet, kvarvarande lagringstid hos explosiva ämnen, fuktegenskaper hos läkemedel och cementhydration.

Vissa kalorimetrar är så känsliga att de kan avläsa några nanowatt, alltså miljarddelar av en Watt! Utslaget är då bara några nanovolt så det behövs kraftig förstärkning. Därför blir också de känsligaste instrumenten dyra och skall därför helst ha full beläggning (vilket de också har idag).

I dag innehåller laboratoriet nära 100 olika sådana kalorimetrar och de flesta har Lars Wadsö själv byggt, många ingår i flerkanalinstrument som kan utföra flera parallella mätningar samtidigt. Några av dem har byggts och kommersialiserats av Thermometric AB i Järfälla.

– I stort sett alla processer, såväl kemiska, biologiska som fysiologiska, innebär att värme utvecklas eller tas upp, så man kan med kalorimetri studera nästan alla processer, säger Lars. Man mäter i princip reaktionshastigheter. Det har han t ex gjort med respiration (andning) hos processad potatis och flera andra livsmedel tillsammans med FEDERICO GOMEZ och andra forskare på Livsmedelsteknik vid LTH.

Lars visar hur biobränslen som t ex pellets av trä ger i från sin värme, mer ju högre temperaturen är. Vid 60 grader är värmeutvecklingen klart mätbar. Med kaliometri kan man se vilka bränslen som kan självantända om de lagras alltför varmt i stora mängder.

För att mäta så små temperaturskillnader måste apparaterna (och rummet) ha mycket stor temperaturstabilitet. Rummet är därför noga termostaterat och vissa apparater har en temperaturstabilitet på 10^{-4} Kelvin under 24 timmar!

mätningar

För grövre mätningar av t ex olika sorters härdande betong har Lars gjort en mobil enhet, en slags isolerad väska.

Sorptionslaboratoriet mäter huvudsakligen hur vattenånga (fukt) tas upp av olika ämnen. Det sker genom en hyperkänslig vägning. Fukt påverkar som bekant byggnadsmaterial, torkade livsmedel, textilier och läkemedel och det kan vara viktigt att kontrollera processerna

I tre avancerade vågar kan Anders Sjöberg nu mäta hur ämnen tar upp eller avger fukt. Mest används detta inom hans eget område, cementforskningen. Man har också studerat hur fort till exempel en färg torkar tillsammans med STEFAN ERKSELIUS på Polymerteknologi vid LTH.

Lars Wadsö

Vågen är en känslig balansvåg med två små provhållare i var sitt rör, den ena belastas med ett prov medan den andra används som referens. Instrumentet styr sedan fuktnivåerna i luften (egentligen ren kvävgas) som strömmar i rören förbi provhållarna och man kan studera adsorption eller desorption av fukt. Viktskillnader ner till 0,1 mikrogram kan detekteras.

Resultatet blir en viktkurva (sorptionskurva) som visar fuktupptagningen i provet när den relativa fuktigheten eller temperaturen ändras. När vi besökte labbet körde man betongprov från Barsebäcksverket för att studera fuktegenskaperna vid de höga temperaturer som uppkommer i reaktorinneslutningen. De grusstora bitarna måste återlämnas efter undersökning.

– Det här laboratoriet är med sina tre vågar ett av de största laboratoriet i sitt slag utanför England (där sorptionsvågarna är tillverkade), säger Anders Sjöberg. Två av vågarna är nyinköpta och alltsammans värt minst två miljoner. Vågarna står på mycket stabila bord som betongforskarna själva byggt i högpresterande betong!

Avjämningsmassa i golv och läkemedel är andra saker som undersöks här. Organiska ångor kan studeras, vilket är av intresse för studier av flyktiga ämnen i innermiljön.

En apparat i Kalorimetrilabbet kan rent av förena de två mätteknikerna, och mäta både värmeutveckling och fuktupptagning och hur de två processerna förhåller sig till varandra.

MATS NYGREN

Från 3 till 1 Från tre till sju till 13. Så ser utvecklingen ut när det gäller antalet studenter i den nya utbildningen till järnvägsingenjör i Helsingborg. I år hade man nio förstahandssökande.

– Det ökar år från år och jag är inte det minsta orolig. Vi kommer att nå målet på 20 elever, säger **Stellan Jönsson**, utvecklingsledare på Banksolan i Ängelholm i en intervju med Helsingborgs Dagblad. Det är Banskolan som tillsammans med LTH i Helsingborg som ansvarar för programmet Byggteknik – järnvägsteknik.

När staten ska investera 100 miljarder på järnvägen under tio år behövs det specialistutbildade ingenjörer, minst 100 om året enligt en utredning. Ändå är utbildningen ganska okänd inom den fortfarande rätt slutna järnvägsvärlden.

Men visst har det varit dyrt att driva utbildningen för tre studenter, de som nu går sista året.

Elhybrid åt Saab När Saab utvecklar en elhybrid av Saab 9-3 sker det med hjälp av LTH, närmare bestämt professor **Mats Alaküla** på Institutionen för Industriell elektroteknik och automation. Tidningen Ny Teknik berättade nyligen om att Saab av ägaren General Motors fått uppdraget att anpassa ett egenutvecklat hybridsystem till europeiska förhållanden för flera bilmodeller. Bilen ska även testas som laddningsbar elbil och utvecklingen blir också ett utbildningsprojekt för Saabs ingenjörer.

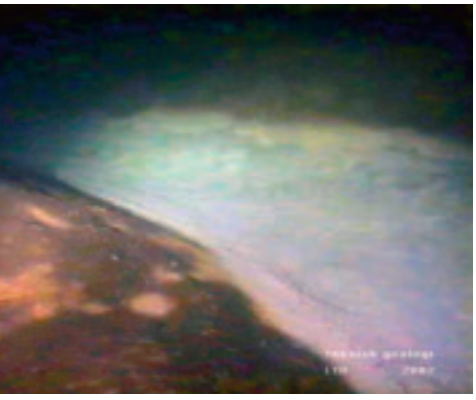
– Min forskargrupp har tillsammans med Saab hittat det koncept som vi tycker är optimalt och som sänker bränslekostnaden med 25-50 procent, säger Mats Alaküla.

För ett säkrare Spanien Ett seminarium för utbyte av idéer om trafiksäkehet mellan Sverige och Spanien hölls i Madrid den 19 april. Seminariet organiserades av Sveriges Ambassad och Exportrådet, Spanien i samarbete med Organisationen för Spanska Vägar (AEC). Bland deltagarna fanns **Ulrica Messing**, infrastrukturminister, Sverige, **Claes Tingvall**, direktör för svenska Vägverket och Nollvisionens upphovsman, **András Varhelyi**, professor i trafiksäkerhet, LTH, **Miguel Muñoz**, ordförande för Organisationen för Spanska Vägar (AEC), **Anna Ferrer Giménez**, direktör för spanska Trafikobservatoriet, Luis Montoro, professor i Trafiksäkerhet and Direktör för Universitetinstitutet Valencia med flera.

Fakultetsambassadörer Fakultetsambassadörerna är ett rekryteringsprojekt på initiativ av studenter från Juristprogrammet i Lund, som nu fått stöd även från TLTH, Teknologkåren. Tanken är att studenter ska besöka gymnasieklasser med liten tradition av högskolestudier och medverka i undervisningen under en tid, alltså inte enbart vid ett tillfälle informera om LTH och Lunds universitet. Projektet finns bl a på Juridicum, Ekonomihögskolan och Humanistiska fakulteten. Sponsorer är Lunds universitet, Volvo, Anna Lindhs minnesfond, Vinge, Lunicore, Kungliga Patriotiska sällskapet, Hotell Concordia, OLW, Malaco och Ramlösa. Den 5 april hölls en heldag på temat ”när blir man svensk?”, där bl a förre statsminister Ingvar Carlsson berättade om sin egen klassresa. Mer information på www.fakultetsambassadörerna.se

Havsresan 2005

Vem tar ansvar för havet?



Båten Carolina seglar under juli runt hela Skåne som en flytande påminnelse om att havet finns och att vi måste ta ansvar för det. Syftet med resan är att skapa en tvärvetenskaplig debatt kring havet.

Vad gör vi med oljeutsläpp, vrak på havsbotten, fisket, vindkraftverk i havet? Det är några av de frågeställningar som ska tas upp på Havsresan. Här möts historia, arkeologi, marinbiologi, samhällsbyggnad, oceanografi, sjöfart, fiske, kultur och mycket annat i olika diskussioner om havets framtid.

– Många experter och forskare är inbjudna att delta, berättar KJELL ANDERSSON, men också föreningar; Greenpeace, Världsnaturfonden, Håll Sverige rent och Öresundsfonden för att nämna några.

– Vi vill starta en diskussion om havets framtid, berättar Kjell Andersson, en av eldsjälarna i projektet som initierats av Lunds universitet, och samordnas av Teknisk geologi vid LTH. Kjell är dykare och hart tagit initiativet till miljöorganisationen Öresundsfonden.

Även olika myndigheter är inblandade: Länsstyrelsen Skåne, Marina forskningsstiftelsen, Regionmuseet i Kristianstad, Malmö kulturmiljö och Sveriges geologiska forskningscenter SMF för att nämna några. Olika yrkesgrupper som arbetar med och vid havet är också inbjudna. Inte minst de 16 kommunerna som ligger längs Skånes havsband deltar.

Kommunerna lever till viss del på turismen som havet drar till sig, men havet kan också skapa problem. Till exempel med oljekatastrofer såsom den som drabbade Österlen våren 2003 då havet och stränderna betydelse för de drabbade kommunerna aktualiserades. All ny kunskap och nya idéer ska samlas i en kunskapsbank.

– Kanske ett kunskapscenter på Ven, funderar Kjell Andersson.

Varför just Skåne?

– För att vi finns här! säger Kjell Andersson. Vi har mest kontakter och kunskaper och den längsta kustremsan. Dessutom har vi erfarenhet. Första gången vi arrangerade en sådan här resa var 1990.

I framtiden kan Havsresan bli ett permanent inslag i Sommar-Skåne.

– Danskarna vill gärna vara med. De föreslog Öresund runt och det kan bli verklighet längre fram, säger Kjell Andersson.

Mer info finns på *www.havsresan.se*

MARIE NORDGREN

Bilden ovan: Trålspår på mjukbottnar med vita svavelvätebakterier. Bilden nedan: En stenbit som vaktar sin rom nere i Öresund. Logotypen för Havsresan är ett gammalt scrap-board gjort av Hugo Persson, farfar till Bengt Persson, en av eldsjälarna i Havsresan. Bilden föreställer Råås hamn.

Foto: Klockargärdens Film AB/Michael Palmgren

Foto: Klockargårdens Film AB/Michael Palmgren

Blåmusslor och rödalger.

Så tänker kommunerna

I **Simrishamn,** Österlen ser man fram emot Carolinas besök.

Cheferna för näringsliv, turism, kultur och hamn deltar i projektet. Dagen koncentreras kring hamnen i Brantevik, en av sju hamnar i kommunen.

– I Brantevik har vi ett fint sjöfartsmuseum och många kunniga människor, berättar **Lars Svärdh**, näringslivschef. Här ska vi samla en vrakeka och några segelfartyg. Får man ett sådant fint erbjudande om att träffa så här många specialister som är kunniga tackar man inte nej.

Turismen och lokalbefolkningen välkomnas och i förlängningen hoppas Simrishamns kommun på ett ökat intresse för havet.

I **Landskrona** tvekade man inte en sekund att hoppa på projektet.

– Någon sa att det finns många vaktmästare i parker och på idrottsplatser men ingen i havet, säger **Bengt Nissler**, chef för fritid- och turismförvaltningen i Landskrona.

Där Saxån rinner ut i havet har Lanskrona sin naturliga hamn. Ven tillhör Landskrona och här har arrangerats flera mästerskap i segling, både nationella och internationella. Här finns fortfarande aktiva fiskare, många vattensportsutövare och många som värnar om sitt hav.

– Känslan för havet hos oss i stadshuset är stark, säger Bengt Nissler som bara skulle stanna i Landskrona i fem år. Nu har han bott där i 28.

– Vi hoppas att det kan bli en återkommande händelse på olika tidpunkter under sommaren, säger Bengt Nissler.

Landskrona kommer att erbjuda aktiviteter som rundvandring på Citadellet, guidade turer i småbåtshamnen, fisketurer och mycket annat.

Riskhanterare redan ett yrke

De utexaminerade civilingenjörerna i riskhantering har inte haft några problem att få relevanta jobb. Nästan hälften arbetar som konsulter, var fjärde är anställd i kommuner och nästan var tionde arbetar på försäkringsbolag. Några verkar inom industrin och något fler på myndigheter.

Lärarna **Johan Lundin** (bilden) och **Robert Jönsson** har gjort en rapport grundad på en enkätundersökning av utexaminerade som arbetat mer än sex månader. 96 procent svarade, totalt 54 stycken.

Av dessa ingenjörer är en av tre kvinnor och genomsnittsåldern 27 år. Kvinnorna arbetar oftare än männen i den offentliga sektorn. En stor del har även tagit brandingenjörexamen vid LTH och en av tre har dessutom gått räddningstjänstutbildningen (RUB) på Räddningsverkets skola i Revinge.

– I stort sett alla hade fått jobb, några enstaka av dem hade fått kämpa ett par månader innan de fick napp, säger Johan Lundin.

Och de har fått mycket bra lön, 30 000 kr i snitt, alltså långt över begynnelselönen för andra civilingenjörer. Det kan vara på både gott och ont för deras karriärmöjlighet, menar Johan.

Somliga blir anställda redan innan de har examen. I några fall har det lett till att de inte tagit ut sin examen. Förutsättningarna att ta kurser efter att man börjar arbeta är ofta mycket dåliga.

– Ämnet handlar i sin kärna om att tänka efter före, att minska sannolikheten för skador men också att minska konsekvenserna av skador, förklarar Johan. Man ska känna till vad som skapar risker, utforma och utvärdera kostnadseffektiva åtgärder och avgöra vad som är acceptabel risk.

Arbetsmarknaden är fortfarande i ett expansionsskede. Kris- och katastrofhantering är ”hett” efter Tsunamin. Beredskaps- och säkerhetssamordnare är nya tjänster inom kommunen. Industrisidan är också långt ifrån mättad, men det kan vara svårt för nyutexaminerade att komma in där. Konsulter specialiserar sig men arbetar mot flera kunder, vilket på sikt kan leda till att de tar anställning hos t ex en industri.

Krisberedskapsmyndigheten (KBM) inrättades för tre år sedan. Sedan dess har deras lag om extraordinära händelser inneburit ett nytt ansvar för kommuner och landsting. De måste planera för hur verksamheten skall bedrivas när oväntade händelser inträffar.

Räddningsverkets lag om skydd mot olyckor lägger en bredare grund för riskhantering inom kommunen. Försäkringsbranschen är central. Här är själva affärsidén riskbedömningar. Branschen tjänar nu mindre på finansmarknaden än för några år sedan, vilket höjer kraven på effektiv riskhanteringen. Man kommer att rekrytera allt fler som kan koppla teknik till ekonomi och samtidigt hantera osäkerhet …

Utbildningen har intagning till vårterminen, sista anmälningsdag är 29:e september. Förkunskapskravet är 2,5 års studier vid något nordiskt civilingenjörsprogram eller brandingenjörsprogrammet vid LTH.

Några studenter brukar varje år komma från andra tekniska högskolor, däribland finns rymdingenjörer och tekniska biologer, men förhoppningen är att kunna locka fler. 20–25 procent av studenterna har läst de första 2,5 åren vid ekosystemteknik på LTH och de kan välja vilken av utbildningarna de vill ta ut sin examen vid när de är klara. Det finns också studenter från bl a infocom, maskin- och kemiteknik.

Det är sällsynt att ett utbildningsprogram har så bra koll på sina färdiga studenter, men det underlättas förstås av att dessa ännu är få.

– Kontakten med branschen var intensiv redan när programmet las upp. Branschen fick påverka i detalj, vilket kändes konstruktivt. Annars är det lätt att arbetsgivarnas önskemål blir både motstridiga och orimliga, säger Johan.

Civilingenjörerna bedömer att utbildningen över lag gett dem de färdigheter och kunskaper de behöver, möjligen med undantag av förmågan att kommunicera på engelska och att förklara riskhantering för icke specialister.

MATS NYGREN

Hur ska man rädda

huvudgatorna?

Åse Svensson i sampråk kring Nobelvägen med Alexander Johansson som bott där i fem år.

Många intressanta erfarenheter men få konkreta förändringar – ännu. Så kan man beskriva den del av trafikplaneringsprojektet ARTISTS, som handlar om planerarnas samverkan med medborgarna. Detta gäller även för det svenska huvudobjektet i studien, en del av Nobelvägen i Malmö.

För tre år sedan beskrev LTH-nytt EU-projektet ARTISTS. Sju huvudgator i europeiska storstäder skulle studeras av nio olika forskningsinstitutioner och de berörda kommunerna för en total budget av 30 miljoner kronor. Ombyggnadspengar ingick inte.

Universitetslektor ÅSE SVENSSON på Institutionen för teknik och samhälle var huvudkoordinator med stöd av professor CHRISTER HYDÉN.

Huvudfrågan handlar om hur man ska se på dessa starkt trafikerade huvudgator, som samtidigt ska fungera som bostadsmiljöer med en lokal handel, som skolväg för barnen etc. I själva verket är det ofta här vi möter mest trafikinfarkt, trafikolyckor, buller och avgaser.

Ett tydligt resultat blev att det inte finns *en* lösning för sådana här gator utan en funktionsanalys är alltid nödvändig.

– ARTISTS är nu avslutat, konstaterar Åse Svensson utan att dölja sin lättnad.

Dock blev det en missräkning att Malmö stad inte hade budgeterat pengar till åtgärder, vilket gjorde hela övningen mer hypotetisk än den hade behövt vara. Och så var det nog över hela Europa. De inblandade städerna hade hoppats få pengar inte bara till forskning utan även till åtgärder.

Slutorden i konsortiet blev ändå att hålla tankarna vid liv.

– Jag tror man kan ha nytta av vårt arbete den dag man beslutar att göra något åt Nobelvägen, säger Åse.

JAN RAMQVIST på gatukontoret i Malmö, som deltagit ARTISTS, säger att Malmö stad för närvarande inte har några pengar i budget för ombyggnad av Nobelvägen men att förslagen och tankarna ska ligga till grund för det fortsatta arbetet. Kanske kan delar av vägen trots allt byggas om redan 2007 eller 2008?

Att planera med medverkan av de boende var inte nytt för honom men när det skedde senast i stadsdelen Augustenborg var den gruppen mer enhetlig.

– Nu var det även lastbils- och taxiförare etc som från början gärna hade sett

Från Garden City till SCAFT, till TRÅD till TRAST

Det finns lokalgator i villaområdet och det finns motorvägar. Men hur klassificerar vi allt däremellan?

Stadsplaneraren **Raymond Unwin** funderade på dessa frågor redan 1909 när han ritade Garden City utanför London. Hans gator var befriade från genomfartstrafik om de inte var huvudgator.

Enligt liknande idéer ritades Radburn utanför New York 20 år senare av **Clarence Stein** och **Henry Wright**, redan då för att minska antalet olyckor.

Först på 60-talet formulerades liknande principer i Sverige, SCAFT. Dessa slog igenom under miljonprogrammet men kritiserades så småningom för dålig kollektivtrafik och en stel stadsbild. 1982 formulerades TRÅD som princip för svenska gatunät. Skönhet, trevnad och alla trafikslag beaktades bättre. Den övergick på 90-talet i ett processtänkande lanserat av Kommunförbundet i skriften Lugna Gatan.

I dag formas programmet TRAST (Trafik för en attraktiv stad). Det är i den här utvecklingen som ARTISTS ska ses, för att skaffa en plats för den mångfunktionella huvudgatan i klassificeringssystemet. Man hoppas alltså hitta en hållbar lösning för både bilen och människan – på samma ställe.

Källa: Bengt Holmberg och Åse Svensson, LTH, i en artikel i Stadsbyggnad.

gatan nergrävd för bästa framkomlighet men som efter hand fick allt mer förståelse för de boendes behov, säger han.

Allmänheten blandades i Malmöfallet in redan när det handlade om att identifiera problem och sätta upp kriterier. Sista ledet förra sommaren blev också medborgarsamtal. Dessförinnan gjordes intervjuer och diskussioner i fokusgrupper. Vid arbetsmöten kunde allmänheten göra egna förslag genom att bygga upp gatusektioner. Det gav de inblandade förståelse för att alla önskemål inte är förenliga då utrymmet är begränsat – husrivningar ingick inte i planerna.

– Dessa diskussioner var otroligt nyttiga, menar Åse.

Intresserad allmänhet i området kontaktades via ett utskick. Bäst representerade blev boende och affärsinnehavarna, bilister som bara reste igenom gatan var inte så engagerade. Barn intervjuades i skolorna men det arbetet blev inte riktigt slutfört. I maj månad 2004 genomfördes en utställning där en större allmänhet inbjöds till Folkets hus i Malmö för att se och diskutera fem olika alternativ för gatan.

En vision av Nobelvägen i tvåfiligt utförande. Så vill de boende se vägen.

Nu förhandlar Åse med Vägverket om en fortsättning och en anpassning av riktlinjer för svenska förhållanden. Detta ska utvecklas i samarbete med projektet TRAST, Mot en mer attraktiv stad, där bl a medborgarsamverkan diskuteras.

På Nobelvägen fanns det en strid mellan anhängare av signalkorsningar och cirkulationsplatser och mellan en eller två körfält. Det vanliga resultatet av att intressenter får delta i planeringsprocessen är att ytor avsätts från trafiken till parkering, cykelbanor, bussfiler och att genomfartshastigheten sänks betydligt.

– Det är en spännande fråga vem som ska ha mest inflytande. På den stora motorvägen dominerar trafiken och genomfarten helt och på den lilla lokalgatan tillgängligheten. På Nobelvägen ska båda kraven beaktas. Bostäder, skolvägar, restauranger, affärer, parker kan kräva tillgänglighet även vid starkt trafikerade vägar.

– Framkomlighet är nödvändig men måste det vara för bilar? Det är ju människor det handlar om! säger Åse.

Deltagarna i det europiska projektet har haft möten två gånger per år och försökt besöka alla sju städerna.

– Jag är väldigt nöjd med sammansättningen i konsortiet. Alla var kunniga, samarbetsvilliga och trivdes ihop. Men språket kan vara ett problem, engelskspråkiga länder lägger beslag på ordet och de som är svaga i engelska får svårt att hänga med.

– Vissa länder drar och andra hänger på. Vi ligger i så olika faser i norra respektive södra Europa när det gäller trafiksäkerheten. Vi började också fundera på frågan utifrån nordisk basis, säger Åse.

EU-kontakterna diskuterade i maj en eventuell fortsättning på programmet.

MATS NYGREN

FOTNOT: ARTISTS står för Arterial Streets Towards Sustainability. Hela projektet finns redovisat på: *www.tft.lth.se/artists/*

Aldrig så många examina som nu Aldrig har så många tagit ut examen som förra läsåret. 52 300 examina utfärdades över hela landet, en ökning med sju procent jämfört med året innan och med 59 procent jämfört med för tio år sedan.

Högskoleverket har analyserat läget. Man menar att det är utbyggnaden av högskolan som sätter tydliga spår. En hel del personer tar dock ut fler än en examen. Utvecklingen innebär att de som nu går in på arbetsmarknaden har bättre utbildning än de som lämnar den.

Bland dem som ökat särskilt mycket på senare år hör civilingenjörerna som ökat med 65 procent sedan 1989/90. På de flesta utbildningar är nu kvinnorna i majoritet, 63,5 procent av examina 2003/04 togs av kvinnor. Här är dock civilingenjörerna ett undantag med sin mansdominans. Jämnast könsfördelning är det bland arkitekter, läkare och på det konstnärliga området. HSV har också visat att regeringens mål om 50 procent av årskullarna i högskolestudier nu är mycket nära målet. Lokalt i Lunds kommun är det dock långt över målet, 75 procent läser vidare!

Vattenlösare fick pris **Marta Ahlqvist** fick nyligen 15 000 kr i stipendium från Rotary i Eslöv för sitt examensarbete om vattenföroreningar från gruvdrift i Bolivia. Martha läser Väg och vatten vid LTH. Hon fick stipendiet för sitt engagemang för vatten som i det aktuella fallet bl a kan renas genom utnyttjande av våtmarker.

Tecknarpris **Marita Wallhagen**, för några år sedan utexaminerad som den yngsta arkitekten från LTH, har fått MEMs resestipendium 2005. Juryn tyckte att hennes idéburna bilder av staden som landskap ”tränger sig långsamt under ytan på verkligheten”. **Aron Aspenström**, LTH, fick ett av två hedersomnämnanden för sina ”uttrycksfulla krokier med rytm och humor”. Stipendiet är instiftat till minne av tecknaren **Mats Erik Molander**.

Samling vid vitaminpumpen **Carl Hagerlind**, industridesignstudent på tredje året, har fått stipendium på 10 000 kronor av Kontorsvision. Det var bl a TV-serien The Office som fick Carl att fundera. Han ville förbättra samtalsklimatet på våra arbetsplatser. Lösningen blev till slut dryckesautomaten ”Dr Feelgood”, som kollar hur du mår och sedan ger dig de vitaminer och mineraler just du behöver. Och automatens diagnoser, som tas via sensorer mot fingrarna, ger samtidigt medarbetarna något att snacka om.

Foto: Mats Nygren

Internationellt inslag ger segrar

Det internationella utbytet spelar sedan länge en stor roll för arkitektstudenterna på LTH. En tredjedel av dem förlägger en eller två terminer – i regel av fjärde året – utomlands. Av 48 utexaminerade 2004 hade 30 bedrivit utlandsstudier. Utlandspraktik och examensarbeten utomlands blir också allt vanligare.

– Allt fler arkitektstudenter väljer att komma till arkitekturutbildningen vid LTH som utbytesstudenter, säger EVA SALOMONSSON, som är ansvarig koordinator för inkommande och utresande studenter. Hon har varit med från början och minns de första informella utbytena under 70-talet med arkitektskolor i Storbritannien.

Det internationella inslaget innebär också en viktig internationalisering av utbildningen på hemmaplan. Till det bidrar också ett antal årliga internationella seminarier.

– Tillsammans med de svenska studenterna deltar gäststudenterna i flera internationella tävlingar med sina projekt. Framgångarna där kan ses som kvitto på utbildningens kvalitet, påpekar professor ABELARDO GONZALEZ. Han visar på en lång lista över de senaste framgångarna inom sitt projekt ”Kreativ tävling”:

I november blev arkitekturskolan i Lund en av tio finalistskolor för Schindlers arkitekturpris ”Access for all” i Luzern, Schweiz. Schindler är en schweizisk tillverkare av hissar och temat var att skapa tillgänglighet för alla, alltså även mer eller mindre rörelsehindrade. Uppgiften handlade konkret om stadsplanering för en stadsdel i Bryssel. Bland 497 studenter från 72 europeiska arkitektskolor i 17 länder utsåg juryn ett lag från Lund till tredjepristagare. Det bestod av två svenska och sex utbytesstudenter: LIZET BLENKE, WOJTEK BOROWCZYK, ALEJANDRO CALL, MAEVA CHARDON, ALEXANDRA HAMMERL, SZYMON NOGALSKI, ANNIE PETTERSSON och MARTIN SUNDBERG och hade hjälp av gästläraren PAWEL SZYCHALSKI.

Tidigare i höstas fick JENS LAURSEN First National Award i den internationella tävlingen ”Robustness” i Frankfurt, Tyskland. JENNIFER MAGNOLFI från Harvard School of Architecture hade assisterat.

PETER NILSSON och LINNEA ISÉN fick fjärde pris i tävlingen ”Armstrong Linoleum Challenge 04, också i Frankfurt. De hade hjälp av gästlärare JOHN CRAMER.

Arkitektur har i dag samarbetsavtal med 35 universitet/högskolor inom Sokrates och Nordplus samt bilaterala

***Simon Goddard* från University of Melbourne var utbytesstudent i arkitektur på LTH läsåret 2002/03. Han deltog flitigt i arbete och umgänge med svenska kamrater och lärde sig tala bra svenska. När därför hans universitet nyligen fick besök av en svensk delegation med bl a *kronprinsessan Victoria* blev Simon (här till höger i svart T-shirt) utsedd att hälsa henne välkommen med ett tal på svenska!**

Bilden t v: Eva Salomonsson, i mitten, tillsammans med flertalet av de 37 utbytesstudenterna på Arkitektur. De kommer från Nordamerika, Sydamerika, Australien och Europa.

avtal. Studentutbyte sker också (med företrädesvis USA och Australien) via LUUP, Lunds universitets utbytesavtal.

Internationella gruppen vid LTH hjälpte i höstas sex arkitektstudenter att få ett WITEC-stipendium för praktik utomlands. (Programmet heter ”Women in Science, Engineering and Technology”). Andra internationella inslag är sommarseminarier inom EASA (International Architechture Student Assembly).

Även lärare har möjlighet till utbyte inom det europeiska Sokratesprogrammet. Under förra året fick JESPER MAGNUSSON bidrag för undervisning vid Ecole d´Architecture Languedoc-Roussillon i Montpellier och DAVID SIM vid National Technical University i Atén.

Partneruniversiteten besöker också varandra. Under 2004 hade Eva Salomonsson och Abelardo Gonzalez besök av lärare och administratörer från sju arkitektskolor.

MATS NYGREN

Tanjung Satrio Buntaram kommer från Surabaya på Java, Indonesien, men det är i Melbourne, Australien, som han utbildar sig till arkitekt. En vän till honom hade varit gäststudent i Lund och Tanjung tyckte att hennes arbeten härifrån var så annorlunda att han också ville prova studier på LTH. Efter tre års studier och ett års praktik kom han till Lund för en termin.

Det har han inte ångrat för han har nu deltagit i tre olika internationella tävlingar och vunnit en av dessa. Det skedde i lag med svenska studenten **Carl Bonde** och utbytesstudenterna **Yu Yuen Leow**, också från Melbourne, samt **Christopher Nolan**, University of Texas i Arlington. Assisterade gjorde gästlärare **John Cramer**. De vann i en tysk, visionär tävling där det gällde att utnyttja textila material. De hade byggt en textil bro!

– Det är en generell idé, inte något som är tänkt för en speciell plats och jag tror inte att den förverkligas men den kommer att visas på en utställning i Frankfurt i juni, berättar han.

Tanjung tycker också att det är annorlunda att studera här: större frihet, färre föreläsningar och andra ämnen, mer koncentration på design. Dessutom arbetar man hela tiden i grupp, vilket är trevligt.

Paulien de Bruijn från Nederländerna talar med oss på perfekt svenska. Hon var nämligen utbytesstudent 2002–2003 och återkom i somras för att göra sitt examensarbete i Sverige. Paulien läser vid det tekniska universitetet i Eindhoven, hennes program heter Arkitektur, byggande och planering och är lite mer tekniskt än det svenska arkitekturprogrammet, förklarar hon.

Paulien kände sig hemma i Lund och dessutom finns här (inom energi- och byggnadsdesign samt byggnadsvård) sakkunskap på hennes intresseområden, energisnålt byggande och renoveringsfrågor. Hennes examensarbete är dubbelt så omfattande som ett svenskt, 40 poäng, men ska förhoppningsvis vara klart i början av juni. Paulien har studerat radhus i Lund från 60-talet, hur de kan renoveras och bli mer energisnåla och hur de kan inrymma studentbostäder. Hon använder då de berömda radhusen i Lindås som referensobjekt, de hus som med stöd av forskare från bl a LTH fått så bra isoleringsförmåga att de i stort sett inte behöver någon annan energi än den som människor, belysning och apparater avger.

Att hon talar så bra svenska förklarar hon med att hon nu bor på en rent svensk studentkorridor och trivs som fisken i vattnet.

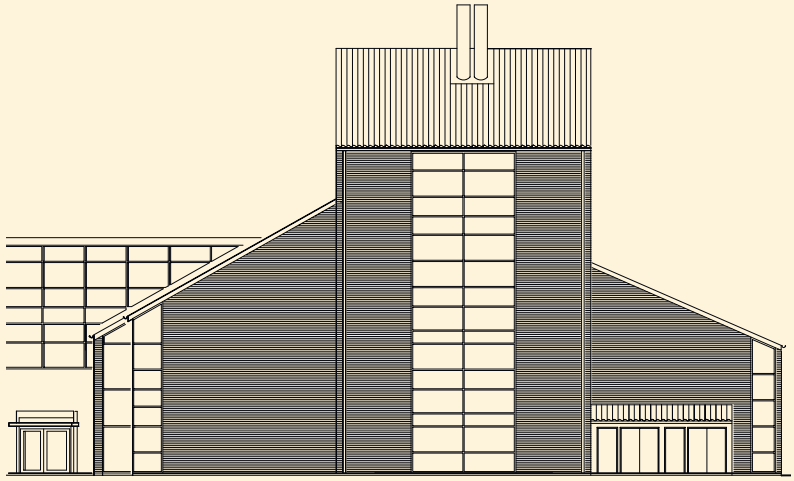
LTH-nytt talade också med ett tvillingpar: enäggstvillingarna **Anja** och **Claudia Söchting** från Berlin. De studerar arkitektur vid Technische Universität i Berlin.

Även där är utbildningen formellt på 4,5 år men det är inte lika säkert att man får gå de kurser man söker till. Lund valde de för att det är ett partneruniversitet till TUB och för att de visste att Lund är en liten studentstad. Nu trivs de så bra att de vill flytta över sina studier helt till LTH under det sista året. Det ställer stora krav på språkkunskaper så de läser svenska både på universitetet och på Folkuniversitetet, för att kunna söka in på LTH till hösten.De trivs bättre i Lund för den goda kontakten med lärarna, den mer personliga tonen och för den mer kreativa stilen på utbildningen. I Berlin betonar man tekniken mer, menar de.

– Men det är svårt att lära sig tala svenska när alla kurser är på engelska, tycker de.

INTERVJUER & FOTO: MATS NYGREN

Foto: Mats Nygren



Lars-Erik Wernersson på den gräsmatta som snart i sin helhet förvandlas till nya laboratorier åt Fasta tillståndets fysik.
Två av arkitekt Peter Torudds skisser till den nya tillbyggnaden.

Här byggs nytt för nano

Att bygga starka forskningsmiljöer kan kräva konkreta insatser av grävskopor och murare. Så är det med Nanolaboratoriet på Fysicum som snart börjar byggas till. Ett bygge som ställer extrema krav på vibrationsfrihet, ren luft och temperaturkontroll.

Det så kallade Berseliuzlaboratoriet eller Q-huset, som är tillhåll för Fasta tillståndets fysik, ska förlängas i sydväst med ett nytt laboratorium i två våningar till en byggnadskostnad runt 60 miljoner kronor.

Genom ett par donationer från Knut och Alice Wallenbergs stiftelse ska utrustning för minst 50 miljoner kronor anskaffas.

– Byggnationen startar i sommar och ska vara klar i januari eller februari och inredd och körklar om ett år, berättar HÅKAN FJELLSTRÖM, inhyrd som projektledare åt Akademiska hus. Nu återstår att signera kontraktet och anlita byggföretag.

Forskningens krav har företrätts av främst universitetslektor LARS-ERIK WERNERSSON.

– Det här ger oss unika möjligheter i Sverige, och det är jätteroligt, säger han.

Så är det också ett forskningsområde som är hett och en forskargrupp som varit mycket framgångsrik. Professor LARS SAMUELSONS grupp har fått anslag till ”starka forskningsmiljöer” av Vetenskapsrådet. Han var också ende europeiska forskare som bjöds in till AAAS (the American Association for the Advancement of Science) stora konferens i februari. Såväl FREDRIK HÖÖK som Lars-Erik Wernersson har fått så kallade Ingvarstipendier av SSF, sex miljoner kronor under fyra år för att utveckla nanotekniken mot biologiska respektive elektroniska tillämpningar.

– Vi ska skaffa tung utrustning till processning, materialframställning och avancerade karaktäriseringsmetoder, säger Lars Samuelson, chef för Nanometerkonsortiet. Målet är inte ännu ett traditionellt mikroelektroniklaboratorium utan en ideal laboratoriemiljö, som ska stärka vår ställning för frontforskning.

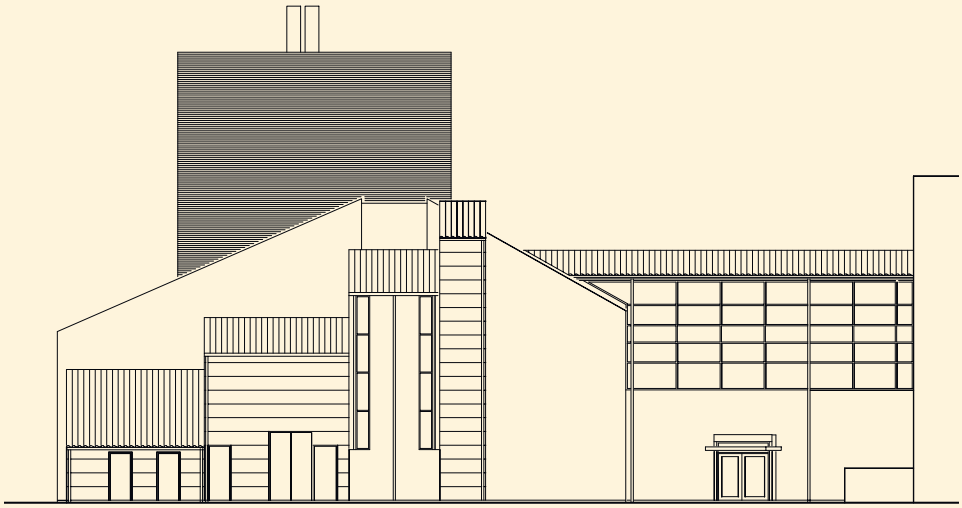
Utrustning ska upphandlas. Forskarna tänker då på behoven om fem–tio år och lägger till några ”knorrar” så att några system blir unika. Lars Samuelsons världsledande ställning när det gäller nanotrådar ger möjlighet att utveckla och kanske sälja en del utrustning för att tillverka dessa.

Här ska forskare från många discipliner sambruka resurser för fysik, kemi, materialvetenskap, elektronik, biologi och medicin. Resurserna ska också ställas till industrins och studenternas förfogande.

– Vi ska uppgradera gamla system och slippa driftstörningar samt skaffa ”state of the art-utrustning”. Basresurserna ska uppgraderas, men vi funderar även på att designa helt ny utrustning, som integrerar olika system, berättar Lars-Erik Wernersson.

Det blir även installationer på Materialkemi och Elektrovetenskap. Laboratoriet ska göras tillgängligt för alla på LTH som behöver det och man ska även i fortsättningen bjuda in gästforskare.

Det nuvarande nanometerlabbet på 35 kvadratmeter är mycket litet när 35–40 forskare ska tampas om det. Nu kommer det att ersättas av betydligt större faciliteter, vilket ska ge forskarna möjlighet att behålla sina framskjutna



FASAD NORDOST

tekniken

positioner. De nya laboratorierna byggs i anslutning till de gamla, som de integreras med.

På bottenvåningen blir det ett nanometerlabb för elektronstrålelitografi. Här ska man både tillverka och studera nanostrukturer. Optisk litografi och imprintlitografi ska kunna användas. I speciella maskiner skapas atomär påväxt genom förångning av metaller.

– Utrustningen kommer att placeras i ett välplanerat nytt renrum. På första våningen blir det 150 kvadratmeter renrum, där man måste ha heltäckande klädsel, och med mycket höga krav på filtrering och ventilation av luften, liksom av temperaturen och luftfuktigheten. På andra våningen blir det 150 kvadratmeter laboratorier med lägre renhetsklassning, berättar Lars Erik.

På andra våningen planeras tre karaktäriseringslaboratorier med inriktning på optik, biologi respektive elektronik. Det blir också fyra lab för epitaxi där man odlar kristaller i direkt anslutning till de gamla labben. Genom gångar runt och mellan laboratorierna ska teknikerna kunna nå att göra service på maskinerna ”bakvägen”, precis som i de nuvarande laboratorierna.

Överst blir det en tvåvånings fläktbyggnad. Kraven är mycket höga även på vibrationsfrihet. Ett trafikgupp på gatan utanför är en extra störning. Hela laborariet ska stå på en vibrationsfri platta, dämpad av luftfyllda fjädrar.

En förbindelsegång i glas även på tredje våningen mellan C- och Q-husen ska det bli. Om upphandlingen bli lyckosam kanske man även får råd med en ändrad entré och ett nytt mötesrum, ett viktigt behov i en kreativ miljö.

Arkitekt är PETER TORUDD, som ritat en stor del av Ideons byggnader. Planlösningen är dock till stora delar skissad av forskarna och teknikerna. Tillbyggnaden ska kläs i en form och volym som passar och anpassas på materialsidan till det befintliga ursprungligen ritat av LARS WESÉN.

– Genom en dubbel glasfasad ska forskarna kunna få en kontakt mot ytter-världen, det blir lite som ett akvarium mot öster och väster, säger Torudd.

Hyresökningen blir 6 miljoner kronor per år.

MATS NYGREN

Nya heltidare på kåren Nya tjänstemän tar i vanlig ordning vid på Teknologkåren TLTH nästa läsår. De heter **Peter Larsson**, ordförande, **Gustav Olsson**, generalsekreterare, **Solveig Gjellan** och **Nils Mattisson**, båda viceordförande, **Emma Wetterstrand**, internationell sekreterare samt **Johan Garmer**, pedell.

TLTHs nya styrelse för läsåret 2005/06 ser ut som följer: **Peter Larsson** K02, **Linus Jeppsson** K00, **Teresia Gustafsson** Bi03, **Anton Nitzsche** E03, **Alfred Gunnarsson** Pi03, **Tina Grahn** B01, **Dan Olsson** K00 och **Niklas Ellberg** D03.

Ny logotype för LTH LUNDS UNIVERSITET Lunds Tekniska Högskola. Exakt så ska LTH:s nya logotype vara formulerad, på engelska ”LUND UNIVERSITY”.

Under logotypen i exempelvis ett brevhuvud eller i en presentation ska man skriva institutionens eller verksamhetsområdets namn direkt följt av LTH, detta oavsett om språket är svenska eller engelska. Därunder skriver man sitt namn.

Denna ordning har LTHs styrelse fattat beslut om på förslag av en arbetsgrupp som tillsattes under arbetet med LTHs nya vision.

– Alla vinner på en gemensam identitet i internationella sammanhang. I situationer där fakultetsnivån ska anges föreslås ”Faculty of Engineering LTH”. I löpande text på svenska bör det första gången heta ”Lunds Tekniska Högskola vid Lunds universitet”, sedan räcker LTH. Ännu återstår det att ge logotypen sin grafiska form.

Vedeldning ger oväntade nanopartiklar Eldning med biobränslen i närvärmecentraler genererar fler ultrafina luftburna partiklar än vad som tidigare var känt. Dels avges olika typer av vattenlösliga salter, dels metallerna zink och kadmium. Salterna och metallerna frigörs vid eldning i större pannor vid hög temperatur. Cirka 16 procent av Sveriges energiproduktion baseras idag på biobränslen.

– Huruvida dessa partiklar är miljö- och hälsoskadliga, vet vi ännu inte. Men ur medicinsk synvinkel antas ultrafina partiklar, mindre än en tiotusendels millimeter, vara skadligare än större partiklar då de är tillräckligt små för att kunna tas upp av blodet och transporteras ut i kroppen. Dessutom finns risk för att de för med sig andra ämnen, berättar **Joakim Pagels**, som i april disputerade i aeresoloteknologi vid LTH. Det var i samband med ett forskningsprojekt att utveckla och applicera nya metoder för att karaktärisera luftburna partiklar från förbränningskällor som forskarna upptäckte partiklarna.

Doktorandsektionens styrelse. Fr v: Charlotta Löfstedt, Jonas Borell, Staffan Haugwitz, Martijn van Praag, Amro Hanora. Liggande: Klas Risveden. På bilden saknas Chantal Donnelly.

Vad gör Doktorandsektionen?

Doktorandsektionen ska verka för sammanhållningen mellan doktoranderna, tillvarata doktorandernas intressen, främja deras studier och utbildning, samt bereda frågor som rör forskarutbildningen. Det låter enkelt, men doktorander befinner sig i en speciell situation vid universitetet.

Å ena sidan är de anställda vid Lunds universitet, och då berörs de av samma plikter och till en del av samma förmåner som andra anställda. Men å andra sidan tar doktorander sig an en utbildning och arbetar i ett speciellt handledar-doktorand förhållande. Denna blandning och den beroendeställningen, som man på det ena eller andra sättet får gentemot sin handledare, medför ett behov av en speciell bevakning av doktorandernas intressen. Doktorandsektionens styrelse åtar sig ovan nämnda uppgifter i doktorandsektionens namn.

För att följa upp dessa åtaganden väljs styrelsen för doktorandsektionen årligen på ett möte dit alla doktorander på LTH som betalat kåravgiften är välkomna. Styrelsens arbetssätt fastställs i stadgar, och deras arbete redovisas i protokoll från möten och minst årligen på ett sektionsmöte.

Styrelsen är nyvald och kommer under den närmaste terminen att bland annat stärka informationskanalerna både på svenska och engelska, för att nå ut till alla doktorander på LTH med den information de behöver. Styrelsen ska fortsätta skapa mötesplatser för doktoranderna på LTH, genom seminarier och en doktorandfest. Styrelsen medverkar dessutom i introduktionen för alla nyanställda doktorander. För att förbättra informationsspridningen inrättades för några år sedan kontaktpersoner på flertalet avdelningar och institutioner.

Doktorandsektionen skickar ut ett månadsbrev med information om diverse saker som rör doktoranderna på LTH, och eftersom vi vill skapa ett bredare kontaktnät för doktorander kommer vi ut med en ”Månadens Doktorand” på vår hemsida. Denna doktorand presenterar kort sig själv och sin forskning och tar på så sätt tillfället i akt att uppmärksamma andra doktorander, möjliga intressenter och även framtida samarbetspartners på sin forskning. Det kan gärna vara du nästa gång. Om du vill sprida information om någon aktivitet som är av intresse för doktorander så kontakta ordföranden. Är du doktorand och har du frågor eller funderingar om något som rör forskarutbildningen, sektionen eller är av annan doktorandkaraktär så tveka inte att ta kontakt med någon i styrelsen. Lycka till med forskningen!

MARTIJN VAN PRAAG

P.S: **Vill du påverka din arbetssituation aktivt?** Som doktorand vid LTH kan du kandidera till förtroendeposter i t ex institutionsstyrelse, forskningsnämnd, forskarutbildningsnämnd eller till posten som doktorandombudsman. Valen hålls under våren. En lista över nuvarande representanter och deras mandatperioder hittar du på: *www.tlth.lth.se/utskott/stufu/alla050214.pdf* Skicka in din nominering/kandidatur till Jonas Borell på: jonasb@tlth.lth.se

På *www.tlth.lth.se/doktorandsektionen* hittar du information och kontaktuppgifter. Den viktigaste bakgrundsinformationen finns i ”Vad en doktorand bör veta”, under *www.tlth.lth.se/~dokt/fu/fu_info.html* hittar man den.

Räkna med byggavfallet **Jan Stenis** blev i januari teknologie doktor i byggnadsekonomi vid LTH på en avhandling som utfördes som ett samarbetsprojekt med Högskolan i Kalmar. Han lanserar ett helt nytt sätt att, med hjälp av så kallade skuggpriser, allokera kostnader och intäkter till industriellt avfall i allmänhet och byggavfall i synnerhet i syfte att främja såväl en miljömässig uthållighet som lönsamheten inom (bygg)industrin. Fallstudier som utförts visar på goda möjligheter att i stor skala tillämpa resultaten i praktiken. I sitt, enligt fakultetsopponenten, banbrytande arbete lanserar Jan Stenis ”jämställighetsprincipen”, som speglar en ny syn på industriavfall som jämställt med reguljära produkter, och en speciell modell (”the EUROPE model”) som utgör dess matematiska representation. Jan Stenis är civilingenjör (v) sedan 1984 efter studier i Lund, Göteborg och London, och sedan år 2000 också civilekonom.

Ny professor **Mikael Akke**, forskare i biofysikalisk kemi, har befordrats till professor från och med 7 april.

Vietnam bygger (för) stort

I slutet av april hade Institutionen för arkitektur, LTH besök av tolv vietnamesiska forskare, arkitekter och företrädare för bostadsföretag i Hanoi. Besöket ingick i ett SIDA-finansierat utbytesprojekt där man studerar konsekvenserna av den privatisering av bostadsbeståndet som nu pågår i Hanoi.

Utbytet mellan arkitekter i Lund och Vietnam är gammalt, men det nu aktuella treåriga projektet inleddes förra året med en kurs i Hanoi där erfarenheter från såväl Hongkong som Sverige förmedlades.

När LTH-NYTT hälsade på hade gruppen i Fullskalelaboratoriet byggt upp en modern vietnamesisk lägenhet av en typ som nu byggs i ett antal nya höghus i Hanoi. I laboratoriet kunde de se hur man lätt kunde planera om lägenheten och direkt uppleva effekten av ett större kök eller ett ljusare vardagsrum. Metoden var en ny upplevelse för dem.

Gruppen, som kom från Byggnadsministeriet, Research Institute of Architecture samt några byggföretag i Hanoi, hann också se en hel del bostadsmiljöer i Malmö, Lund, Landskrona och Köpenhamn. God nytta hade gruppen av HOAI ANH TRAN som är arkitekturforskare på LTH och kunde fungera som tolk.

I Hanoi bygger man mycket nytt, men trots stor bostadsbrist byggs mest stora lägenheter i höghus för de välbeställda. Vad man sett i Hongkong och Lund är att man kan bygga betydligt mindre bara det är välplanerat.

I Malmö gjorde det intryck att se hur man förnyat det gamla bostadsområdet Kroksbäck och bl a installerat hissar. I Vietnam bygger man i princip aldrig om. Husen förfaller fort i det tropiska klimatet och rivs. Bostadsrätter var också en ny och intressant förvaltningsform att studera. I Vietnam spekuleras ofta i bostäder, spekulanter köper många lägenheter och hyr ut i andra hand.

Foto: Mats Nygren

De vietnamesiska gästerna i färd med att omforma köket i Fullskalelaboratoriet.

Värd för besöket i Lund var universitetslektor ELISABETH DALHOLM HORNYÁNSZKY, Byggnadsfunktion.

MN

Alumniföreningen höll årsmöte.
Årsmöte för LTHs Alumniförening avhölls i Hollywood i Kårhuset den 6 april 2005. Tio personer var närvarande. Evenemanget inleddes med en presentation av professor **Bengt Johansson** från Värme- och kraftteknik med titeln ”Morgondagens motorteknik”. Han fick många frågor från åhörarna. Till styrelse valdes: **Lars Palm**, ordförande (omval), **Rolf Andersson**, kassör (omval), **Ola Wintzell** (omval), **Christian Olsson** (nyval), **Lars Nellgård** (nyval). Ledamöterna **Lennart Grahm** och **Erik Hertz** hade avböjt omval och tackades för sitt arbete i föreningen.

Under mötet dryftades en hel del förslag på vilka typer av evenemang som skulle hållas i föreningens regi. För att öka antalet aktiviteter föreslogs att medlemmarna skulle komma med förslag på intressanta föredragshållare eller andra spännande aktiviteter samt anmäla sig för informationsutskick via föreningens e-mailadress *alumni@lth.se*

Årsavgiften fastställdes till 100 kr.

I:are i alla länder, förenen eder!

Under sista veckan i april hade LTH besök av 18 studenter från en rad europeiska utbildningar i industriell ekonomi.

Studenterna i Industriell ekonomi (I) vid LTH är sedan i höstas medlemmar i den internationella organisationen, ESTIEM. När möjligheten att komma på ”vision” i Lund annonserade ut så bokades de 20 platserna upp på några timmar! Bland de 18 som kom var också några svenskar.

Två dagar ägnades åt föreläsningar om bl a Östeuropa. Många företag i Lund och Köpenhamn besöktes. Två sittningar hann man också med.

Professor **Jan Holst**, Matematisk statistik, är ordförande i ESTIEM vid LTH och han säger att så många av ”I:arna” reser ut som gaststudenter så det vore önskvärt att fler utifrån också hittar hit. Värd var även **Martin Schultz,** ordförande i I-sektionens internationella utskott. Sponsring och stöd utgick från hamnen i Malmö/Köpenhamn, Exportrådet och Ikea.

I solen på Kungsgatan träffade LTH-nytt detta gäng: Diana Voll, Kaiserslautern, Mia Aronsson, LTH, Lutz Jansen, Karlsruhe, Chris Flath, Karlsruhe och Sara Götesson från Linköping. De trivdes i Lund som de fann mycket charmig med sina gamla miljö och livliga studentliv.
Foto: Mats Nygren

Nöjdare teknologer pluggar mest i Lund

LTHs blivande civilingenjörer läser mest av alla studenter i Lund, runt 40 timmar i veckan. Av detta är drygt hälften schemalagd tid.

Ändå tycker de flesta att de läser lagom mycket och uppfattningen om möjligheterna att påverka utbildningen har blivit väsentligt mer positiv.

Nyligen offentliggjorde Utvärderingsenheten vid Lunds universitet en ”Teknologenkät”, gjord under höstterminen i samarbete med teknologkåren, TLTH.

Den visar bland annat att de rön lärarna MARIA KIHL och ANNA LINDGREN redovisade i LTH-NYTT nr 4/04 tycks ge en sann bild. Det vill säga att tidiga studieuppehåll för många innebär att man lämnar programmet och i regel även universitetet och att antalet avhopp under första året är stort.

Dock är det stor skillnad mellan programmen. Mest trogna sina program är studenterna på Ekosystemteknik följda av kamraterna på Teknisk matematik. Flest avhopp efter ett år har Datateknik och Elektroteknik (mer än 25 procent). Industriell ekonomi är det program som flest byter till. Det bekräftas också att få (10 procent) blir klara på stipulerade 4,5 år. Först efter sex år har hälften tagit sin examen.

3 639 teknologer tillfrågades, varav 585 färdiga civilingenjörer. 54 procent av dem besvarade enkäten – 1 947 personer. Två av tre teknologer kommer från akademikerhem. 13 procent har utländsk härkomst och hälften av dessa har annat modersmål än svenska. Förutom i starten tycks det sakna betydelse för studieresultatet om man har utländsk härkomst eller kommer från ett mindre studievant hem. Däremot visar det sig att de grupperna lägger ner mer tid på utbildningen.

– Teknologerna är generellt flitiga och idoga men de höga kraven kan ju vara ett hinder för en vidgad rekrytering, kommenterar byrådirektör OLOF NELSSON som arbetat med rapporten. Hur ska småbarnsföräldrar eller något mindre överbegåvade klara sig?

Cirka 90 procent av de nyexaminerade fick arbete inom några månader. Bara var 20:e bedömde att deras arbetsuppgifter låg utanför det de utbildats till. Det är en våldsam kontrast till exempelvis utbildningarna i humaniora och samhällsvetenskap.

Foto: Kennet Ruona

Över lag anser studenterna att fördelningen av föreläsningar och lektioner är väl avvägd, men särskilt på Väg och vatten anser många att de får för lite tid för laborationer.

En av fem tycker att det blir för mycket (själv-)studier, särskilt i början. Projektundervisning accepteras, men på Lantmäteri och Riskhantering tycker man det blir för mycket medan man på andra håll vill man se mer. Problembaserat lärande förekommer mest på Väg och vatten och Ekosystemteknik och gillas av majoriteten.

De flesta utexaminerade uppger att de trivts på LTH och att de fått självförtroende och grundmurat intresse för ny kunskap. I många avseenden har målen uppnåtts, studenterna behärskar kritisk problemlösning och har baskunskaperna. Vad man saknar i utbildningen är diskussion om etiska ställningstaganden och i vissa fall också om tekniska lösningar som tillfredställer mänskliga förutsättningar och behov, ibland även miljöns krav. Att argumentera och övertyga, förklara för icke-specialister och kommunicera på engelska pekas också ut som bristområden. Dock var den kritiken allvarligare i Studentbarometern 2000.

Studenterna efterlyser också ett mer arbetslivsanknutet innehåll i studierna (gäller inte Lantmäteri och Riskhantering). Forskningsanknytningen får bättre betyg men bedöms i allmänhet som mindre viktig.

Rapportförfattarna påpekar att här kan det krävas samtal mellan lärare och studenter. Fler studiebesök och gästföreläsningar vill man ha. Miljö- och internationella perspektiv behöver stärkas. Det gäller även genusaspekterna, där 25 procent av de nyexaminerade inte kan påminna sig ha stött på någon undervisning alls.

Samordningen inom programmet får kritik av Väg och vattenstudenterna. Lärarnas förmåga att ge konstruktiv respons eller skapa diskussion ifrågasätts i många fall.

Sakkunskapen och lärarnas tillgänglighet får beröm medan den pedagogiska förmågan ifrågasätts i vissa avseenden, t ex tycker många att man får diskutera för litet.

Studenterna har förtroende för att de blir objektivt bedömda i tentamina, men de efterlyser ofta en mer konstruktiv återkoppling på examinationsresultaten. Examensarbetena bedöms hålla hög kvalitet och i det skede då studierna blir mer individuella bortfaller mycket av kritiken.

Den fysiska arbetsmiljön får mest kritik för dålig ventilation. ”LTH behöver vädras!” Fler grupprum och läsplatser är ett välkänt önskemål medan datortillgången i regel är god.

Studentinflytandet får goda omdömen – och dessa har stärkts sedan år 2000. Kursläraren eller studieråd och kursombud föredras som kanal för inflytandet av ungefär lika stora grupper. Den samlade kursutvärderingen uppskattas, men studenterna vill veta mer om vad den leder till.

– Teknologernas aktiva medverkan i kvalitetsarbetet kan ses som en del av den professionella skolningen, påpekar Olof Nelsson. Det måste vara viktigt för anställningsbarheten att man har tränats i förändringsarbete under utbildningen. Det ger självförtroende, och de kåraktiva är verkligen duktiga på sådant.

Den administrativa servicen får godkänt betyg även om flertalet program saknar stöd för kontakter med framtida arbetsplatser.

Sammantaget bäst omdömen får programmen Teknisk matematik och Ekosystemteknik. Längst ner hamnar Väg och vattenbyggnad och Industriell ekonomi. Skriften innehåller också en lång rad individuella kommentarer:

– Va bra att ni gör en sådan här undersökning! Jag tycker att vi studenter har haft det väldigt bra på Teknis men naturligtvis ska vi arbeta för att få en ännu bättre utbildning och miljö omkring oss”, löd en.

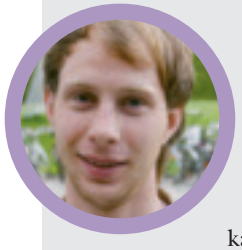
MATS NYGREN

Fotnot: Rapporten heter ”Teknologer och civilingenjörer, erfarenheter av utbildning vid LTH” och har skrivit av **Karl-Axel Nilsson** och **Olof Nelsson**. Den kan laddas ner från *www.evaluat.lu.se/publ/RappTeknologCiving.pdf*

Pluggar du för mycket?

Erik von Essen, Maskinteknik med produktionssystem, fjärde året:

– Nej, jag lägger kanske ner 40 timmar i snitt, det kan bli 60 också. Ibland får jag känslan att vi får för lite poäng för den tid vi lägger ner. Institutionerna vill ha in så mycket de kan i kurserna. Och det är klart att det är småstressigt ibland.

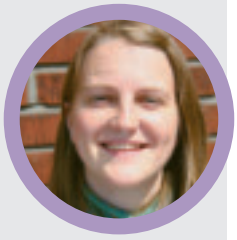


Lars-Johan Andersson, Elektroteknik, fjärde året:

– En svår fråga. Det ska väl vara så här. Jag har inget annat att jämföra med. Det är ofta stressigt men man få ju skylla sig själv också för hur man lägger upp studierna. Men det kan säkert stämma att det är lite lättare att läsa på övriga universitetet.

Caroline Holm, Ekosystemteknik, tredje året:

– Nej, jag trodde att det skulle vara tuffare. Jag tycker att det var svårare på gymnasiet utom kanske vid tenta- och läsperioderna. Lyssnar man på utbytesstudenterna så säger de att de har det svårare hemma. Sedan tror jag att de som lägger upp våra kurser lyssnar mycket på oss studenter, en del andra lägger kanske prestige i att det ska vara en svår kurs. Kraven är större på tjejer, det är bevisat. Därför borde proven ha koder i stället för namn. Tjejer lär sig också att de inte får lov att göra fel.



Karin af Geijerstam, Brandteknik, andra året:

– Nej, inte på brand i varje fall. Man behöver inte jobba ihjäl sig. Att man sen inte hinner med allt ändå beror på att man engagerar sig i allt, just nu förbereder jag mig för att bli phösare för nollorna i höst. Det kanske underlättar att intagningspoängen till programmet är hög. Vi är vana att läsa. Det är också rätt lätt att få hjälp av studievägledning eller utbildningsledningen om det hakar upp sig.

Rickard Nilsson, Datateknik, tredje året:

– Ja, det känns som att det är mycket, särskilt när den schemalagda tiden är så omfattande. Jag känner mig ganska stressad men det är mycket för att jag har så mycket annat för mig. När jag läste spanska i höstas var det som att leka hem poängen jämfört med studierna här på LTH. Men jag tycker ändå inte man ska dra ner på kraven. Det ska vara en utbildning med klass.

Foton: Mats Nygren

Guldregn för blod och bröd

Guldet regnade den 26 april i Grand hotell över forskare, konstnärer och kockar. De som öppnade guldkranen var Sparbanksstiftelsen Färs och Frosta och en av prisutdelarna – i landshövdingens frånvaro – var LTHs vicerektor *Per Warfvinge*.

Allt som allt delar bankens stiftelse ut runt två miljoner kronor i år. De flesta pristagarna fanns samlade på Grand denna kväll där de underhölls av bankens folk och av sportjournalisten KATARINA HULTLING, som visade sig vara en modig och klok dam med stor öppenhet, galen i tokiga hattar dessutom.

Bland ett 20-tal pristagare vill vi framhålla MAGNUS CINTHIO, LTH, som i vintras disputerade på en avhandling i elektrisk mätteknik. Han rapporterar där om upptäckten av en tidigare okänd rörelse i blodkärlen och hur han utvecklat en mätmetod för dessa. ÅSA RYDÉN AHLGREN, läkare på Klinisk fysiologi, Universitetssjukhuset MAS i Malmö testade ny ultraljudsutrustning och upptäckte då att kärlväggarna rörde sig inte bara på tvären utan även på längden. Det här kan ha stor betydelse när man undersöker kärlens egenskaper för att upptäcka tidiga tecken på hjärt- och kärlsjukdom.

Magnus har nu möjlighet att forskare vidare på den nya metoden. Djurförsök ska göras och de nya rönen ska presenteras både på en konferens i juni och i en vetenskaplig artikel.

Civilingenjör BENGT LJUNGQVIST som fick medel för att studera programvarusystem i London.

Två livsmedelsdoktorander på LTH, JEANETTE PURHAGEN, Livsmedelsteknologi, och MARILYN RAYNER, Livsmedelsteknik, fick stipendier på 100 000 kronor från bankstiftelsen och Skåneländska gastronomiska akademin, utdelade av akademiens ordförande SVEN-OLLE OLSSON.

De forskar i brödbakningsmetoder respektive radiofrekvent kokning.

MATS NYGREN

Bilderna fr v: Bengt Ljungqvist till höger om bankordförande Lennart Haglund, TV-journalist Katarina Hultling och biomedicinaren Annika Ingvarsson. Magnus Cinthio. Jeanette Purhagen.

Idéstipendiat jobbar för lavinoffer. Teknikbrostiftelsens idéstipendium på 100 000 kronor har tilldelats **Fredrik Tufvesson,** tekn dr i radiosystem vid Institutionen för elektrovetenskap, LTH.

Han får stipendiet för utveckling av ett system till en bärbar utrustning för snabb lokalisering av lavinoffer. Målsättningen är att kunna demonstrera konceptet under innevarande år och att ha en färdig prototyp för provning i fält redan under nästa säsong.

Teknikbrostiftelsen i Lund vill på olika sätt verka för att ny kunskap och teknologi tillvaratas och utnyttjas. Ett sätt att bidra till detta är att tidigt stödja sådana innovationer som kan tänkas få framtida kommersiell betydelse och utgöra grunden för nya svenska produkter och företag.

Lundakillar vann. Årets avknoppningsföretag är en tävling arrangerad av Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA, och entreprenörsnätverket Connect. För andra året i rad blev segraren att företag med rötterna på LTH.

I mars fick Replisaurus Technologies denna fina titel och 50 000 kronor. VD **Patrik Möller** berättade för Ny Teknik han varit med och på LTH utvecklat en ny teknik att gjuta halvledarmönster på chip.

Med sitt chip flyttade de tre killarna **Mikael Fredenberg, Peter Wiwen-Nilsson** och Patrik Möller till Kista och Stockholm, startade företag och ett samarbete med KTHs renrum.
Nu har de sina första kunder på gång…

Lovande idéer premierade

Prisutdelningen i steg 2 av Venture Cup Syd skedde den 17 mars i Alnarp. Av 20 tävlande lag fick tio stycken 15 000 kronor vardera. Den 11 maj korades tre skånska vinnare i steg 1. Då låg det 340 000 kronor i potten.

Foto: Mats Nygren

Vinnarna Tommy Skoog och Fredrik Sebelius längst till höger – glada ”ormtjusare”.

Dessutom delades Epsilons pris för bästa tjänstebidrag och Sparbanken Finns pris för bästa studentbidrag ut med samma summor.

Bland de tolv pristagarna i steg 2 fanns minst tre företag med tydlig anknytning till LTH:

Första pris i finalen, 200 000 kronor, gick till CardioSense-System, som är ett helt trådlöst patientövervakningssystem för EKG, som ska utvecklas och säljas globalt. Det eliminerar problemen med dagens kabelanslutna EKG-elektroder, där kablarna ofta lossnar med avbrott i övervakningen som följd. Kablar har, trots tvättning, också konstaterats sprida smitta mellan patienter. Allt detta är kritiskt för patienter på sjukhusens akut- och intensivvårdsavdelningar, där patienterna övervakas dygnet runt. CardioSenseSystem är mera användarvänligt för sjukhusets personal, ger en högre säkerhet för patienten och detta till en lägre kostnad jämfört med dagens EKG-övervakningssystem.

Bolaget finns på Ideon Innovation och drivs av TOMMY SKOOG, men bakom tekniken står också FREDRIK SEBELIUS, som nyligen disputerade i elektrisk mätteknik. Dock är tekniken ännu inte färdig så de två företagarna kände sig lite som Fakirens berömda ormtjusare – de kunde bara berätta…

ZEmission som ska utveckla en kompakt, säker och bränsleflexibel katalytisk brännkammare med mycket låga emissioner, låg bränsleförbrukning och god reglerbarhet. Huvudapplikationerna är: absorptionskylskåp, värmare, bränsledriven mobiltelefonladdare och småskalig el-/värmeproduktion. Bolaget sitter på Ideon Innovation och drivs av ANDERS VESTIN som är doktorand i förbränningsfysik vid LTH.

Sparbanken Finns pris för bästa studentföretag gick vid båda tillfällena till *Conveneer*. Det företaget drivs av LTH-studenten MARC KLEFTER och civilekonomen RICKARD LINDBERG som samtidigt driver sitt bolag och på förinkubatorn Venture Lab. Idén de nu vann på är en produkt för att utveckla en ny sorts kommunikation på webben mellan datorer, mobiltelefoner och handdatorer via personliga portaler.

Venture Cup är en nordisk affärsplanetävling. Bakom den står bland andra Teknopol, LTH, Sparbanken Skåne, McCinsey och Company samt region Skåne. Ideon finns bland många övriga samarbetspartners.

PER ANTONSSON, Teknopol, och MARIANNE LARSSON, Blueberry Hill Management Consulting, delade ut priserna. De sa att tekniken bakom företagsidéerna ofta var väl beskriven, fast lite väl tekniskt – även icke-tekniker ska förstå. Men hur man ska tjäna pengar på sin produkt hade många glömt att beskriva. Har man inte hittat marknaden är det nog svårt att någon finansiär med sig.

– Testa idén på dem som ska köpa den, var deras bästa råd.

Tala med kunderna var också DAN OLOFSSONS framgångsrecept. Grundaren till Sigma och många andra företag var huvudtalare vid finalen. Han läste på LTH på 70-talet ”och hade inte en tanke på att bli företagare”. Det lärde han sig först i etablerade företag.

MATS NYGREN

Flickor på Teknis • 2005

Foto: Mats Nygren

Tjejer fick prova på att laborera kring grunderna i brobyggnadsteknik hos Jonas Lindeman på Byggnadsmekanik.

Under dagarna tre kom 120 gymnasietjejer från hela södra Sverige till Lund och LTH för att delta i traditionella ”Flickor på Teknis”. Här togs de emot av över 60 faddrar representerande i stort sett alla civilingenjörssektionerna vid studentkåren. Arrangemanget är tradition på LTH och en erkänt viktig inkörsport för flickor till teknikvetenskapen.

Flickorna kom normalt från första årskursen i naturvetenskapligt eller tekniskt gymnasieprogram. De bodde två nätter hos sina faddrar så det blev trång på studentrummen, men gav förhoppningsvis en bra inblick i studentlivet och studiemöjligheterna.

Till detta bidrog också föredrag om vad en ingenjör gör, vad en forskare gör och vad ingenjörer gör på ett företag som Sony Ericsson. Sista dagen presenterades de olika programmen av studenter.

Det bjöds på luncher med faddrarna och en tjejmiddag på onsdagen och en lite festligare så kallad gasque på torsdagen med representanter för alla studentsektionerna.

Bakom de praktiska arrangemangen stod en grupp studenter: LINDA ANDERSSON, KRISZTINA BARTA och FRIDA WIRSÉN, med stöd av BODIL RYDERHEIM, jämställdhetsansvarig på LTH.

IT-utbildningarna går framåt igen

Ansökningarna till Lunds tekniska högskola inför antagningen hösten 2005 uppvisar sammantaget en svag nedgång. Det senaste årets vikande intresse för IT-utbildningar har dock vänt.

LTH har något fler ansökningar till IT-relaterade civilingenjörsutbildningar än inför 2004. LTH har minskat antalet högskoleingenjörsutbildningar inom IT och satsat på en utbildning inom datateknik i Helsingborg. Den nya utbildningen har fått ett tillfredsställande antal sökande.

Även utbildningar med anknytning till byggteknik är attraktiva. Såväl civilingenjörsutbildningarna i väg- och vattenbyggnad och lantmäteri som högskoleingenjörsutbildningarna i byggteknik med inriktning mot arkitektur, järnvägsteknik och väg- och trafik har oförändrat och tillfredsställande söktryck.

Undantaget är arkitektutbildningen som tappat sökande, men likväl har mer än sex förstahandssökande per plats.

Intresset för civilingenjörsutbildningar mot fysik, matematik och maskinteknik håller i sig. Söktrycket till den väldigt populära civilingenjörsutbildningen i industriell ekonomi har mattats något.

Den negativa trenden för civilingenjörsutbildningarna i bioteknik och ekosystemteknik fortsätter. LTH har drabbats särskilt hårt av den nationella trenden för livsvetenskaper och kommer att vidta åtgärder för att stärka intresset för detta viktiga teknikområde.

PER WARFVINGE
VICE REKTOR

Trender bland förstahandsansökningar till LTH 2005, program och förändring jämfört med 2004

Arkitekt	-18 %
Industridesign	+4 %
Civilingenjörer:	
Teknisk fysik	-15 %
Teknisk matematik	+8 %
Elektroteknik	+7 %
Datateknik	-2 %
Infocom	+ 3 %
Nanovetenskap	+6 %
Maskinteknik	+2 %
Maskinteknik med teknisk design	-3 %
Väg och vatten	+3 %
Lantmäteri	-10 %
Kemiteknik	+5 %
Bioteknik	-41 %
Industriell ekonomi	-12 %
Ekosystemteknik	-31 %
Brandingenjör	+8 %
Högskoleingenjörer:	
Datateknik (nytt program)	45
Bygg-arkitektur	+9 %
Bygg järnväg	-53 %
Bygg väg(nytt)	11 sökande

Visst kan du välja att göra som vi!

Under 2004 har en grupp studentambassadörer, vissa med bakgrund i praktiska gymnasieprogram, arbetat för att få fler kamrater från sådana utbildningar att upptäcka möjligheten att läsa vidare till högre studier. Inte så svårt som många i de klasserna kanske tror.

Foto: Mats Nygren

Här är större delen av de nu aktuella studentambassadörerna i 4U2choose-projektet. Övre raden fr v: Anders Skoog, Erik Thelin, Jessica Magnusson. Nedre raden: Mikael Karlsson, Dominika Bolejko, Caroline Gustavsson, Petter Hellström Svan och Isabella Clomen.

Officiellt tog projektet – som kallas ”4U2choose” – slut vid årsskiftet då statliga Rekryteringsdelegationen upphörde med sin verksamhet, men projektledaren INGEMAR ÅKERBERG, studievägledare på LTH, har pengar kvar till att låta ambassadörerna arbeta vidare även under 2005. Därefter hoppas han att LTH ska ta ansvar för en eventuell fortsättning på arbetet.

I några få fall vet han att ambassadörernas arbete lett till att gymnasieelever söker till LTH, men i regel är det alldeles för tidigt för att utvärdera projektet.

– Det är en mycket skoltrött grupp vi talar om, så eventuella resultat lär dröja, tror CAROLINE GUSTAVSSON, student i industridesign som nu håller i arbetet.

LTH-NYTT var med när gruppen sammanträdde och rapporterade för vice kårordförande HEDVIG HJORTSBERG.

Det framgick att deras uppdrag inte precis är lätt alla gånger. Somliga har ”fått nobben” av lärare de kontaktat.

– Över lag har ambassadörerna mött väldigt positivt intresse från gymnasielärare och elever, säger Ingemar Åkerberg.

4U2Choose har samarbetat med skolor i Landskrona, Svalöv, Kävlinge gymnasieförbund och en tid även med Rönnowska skolan i Helsingborg. Ett 20-tal studenter har deltagit i projektet och de företräder de flesta program. Delvis går man neråt i åldrarna. Den fjärde maj ägnade man hela dagen åt att informera Arlövs alla niondeklassare.

– Lärarna vill att vi ska vara med och informera när grundskoleeleverna ska höra om gymnasieprogram, säger Caroline Gustavsson.

En grupp har planer på att bjuda elever på studiebesök på LTH i augusti och till nästa vår.

MATS NYGREN

Öppet hus är en ny tradition som i år ägde rum lördagen den 2 april.

– Det strömmade till mellan 100 och 150 intresserade gymnasister, många med föräldrar. De kom från nästan alla ställen utom från Lund, många långt uppifrån Mellansverige, berättar **Eva Nilsson**.

De vill inte bara se LTH utan minst lika mycket uppleva miljön i Lund – och den dagen gjorde vårsolen sitt bästa för att visa staden från sin trevligaste sida. Förutom information vid en mässa med studentambassadörer från samtliga program anordnades rundvandringar till några studentboenden och till en nation. Arkitekt- och Industridesignskolorna visades och café Cornelis höll öppet under detta halvdagsarrangemang. Biotekniksstudenten **Mimmi Gersbro** höll en föreläsning.

De två första veckorna i april höll LTH ”stånd” på Sturup. I Inrikesterminalen mötte resenärerna informationsskärmar och bord med broschyrer, kataloger och tidningar. I morgon- och kvällsrusningen mötte de även en studentambassadör att ställa frågor till.

– Det har varit kul att stå här. Många före detta studenter blir glada av att se oss. Vi möter kanske inte så väldigt många ungdomar men desto fler intresserade föräldrar, säger en av ambassadörerna – arkitektstudenten **Marcus Hultberg** som fanns på plats när LTH-nytt kom dit.

Marknadsföring på Sturup i spurten inför sista ansökningsdagen 15 april har blivit en tradition i LTHs rekryteringsarbete ända sedan år 2000.

– I år hade vi ”hjälp” av de stora förseningar som uppstod några dagar när många flygledare hade sjukskrivit sig. Åtgången av våra gratistidningar var extra stor de dagarna, berättar studieinformatör **Eva Nilsson** med illa dold förtjusning.

Foto: Mats Nygren

Marcus Hultberg vid LTHs informationsbord på Sturup.

Från master till teknologie doktor

Foto: Mats Nygren

Santosh O Ramchuran har laborerat färdigt i Lund, för andra gången!

***Santosh O Ramchuran* är en av de första internationella masterstudenterna i bio-livsmedel som blivit teknologie doktor i Lund.**

Han var med under andra året av den första kullen sådana studenter 1998–99.

Efter nio månader i hemlandet Sydafrika kom han tillbaka hösten 2000 och startade de forskarstudier som den 7 april kröntes med en doktorsexamen i bioteknik.

Det började alltså 1998 med att Santosh via Internet upptäckte mastersprogrammet i Lund, som han valde framför Canberra, främst av ekonomiska skäl.

Redan under examensarbetet kom han in på odlingsteknik av genmodifierade mikroorganismer. Efter tre terminer i Lund reste han hem till Durban vid Indiska oceanen och arbetade vidare på ett företag där han haft tjänst tidigare. Efter nio månader fann han finansiering till fortsatta studier och återvände till Lund och en studie kring så kallade extremofiler, organismer från extrema miljöer. I början var arbetet finansierat av STINT (Stiftelsen för internationalisering av högre utbildning och forskning).

Kulturkrocken var för stor och vädret för dåligt, tyckte jag då

Examensarbetets resultat är numera ”inbakat” i en av artiklarna i avhandlingen, som har titeln ”Bench Scale Production of Heterologous Proteins from Extremophiles – Escherichia coli and Pichia Pastoris based Expression Systems”.

Santosh har ägnat sig åt odlingsteknik för genmodifierade organismer. Han producerar enzymer som härstammar ur organismer som lever i höga temperaturer i isländska heta källor och även i mycket alkaliska (basiska) miljöer i kenyanska sodasjöar. Hans arbete blev så småningom associerat till Greenchem-projektet. Enzymerna testas i en rad olika sammanhang och kan kanske till sist ge värdefulla bidrag till kemisk industri.

– Santosh har vidareutvecklat odlingstekniken ett steg längre än traditionellt och själv plockat fram genetiska konstruktioner som kodar för två enzymer från extremofiler, förklarar OLLE HOLST och EVA NORDBERG KARLSSON, handledare respektive biträdande handledare.

Arbetet har också skett i samarbete med PER HAGANDER på Reglerteknik, som hjälpt till att styra tillväxthastigheten i odlingen. Det sker främst genom att styra tillflödet av näring eller reglera temperaturen.Veckan efter disputationen flög Santosh åter hem. Han hade fått erbjudande om en postdoc-tjänst på sydafrikanska Council for Scientific and Industrial Research. Där ska han arbeta vidare med enzymer men även med för honom ny växtbioteknik.

– Men jag skulle gärna stanna och arbeta här om något dök upp. Nu trivs jag nämligen i Sverige, något jag inte gjorde från början. Kulturkrocken var för stor och vädret för dåligt, tyckte jag då, säger Santosh som fortfarande föredrar att prata engelska.

Under hela tiden i Sverige har Santosh bott i studentrum på Kämnärsvägen. Som nybliven 30-åring inser han att det är dags att sluta leva studentliv.

MATS NYGREN

Prisbelönt robotteknik besparar mänskligt slitgöra Ett nytt sätt att styra industrirobotar, som utvecklats i samarbete mellan Lunds Tekniska Högskola och ABB, vann tidigare i år första pris av Euron, ett officiellt EU-nätverk inom robotik. Med den prisbelönta tekniken kan robotar snabbt reagera på och med hög precision rätta till fel i t ex arbetsstycken vid serieproduktion och därmed avlasta alla de människor som idag gör arbetet manuellt. Nyckelmedarbetare från LTH är **Klas Nilsson** och **Mattias Haage** från Datavetenskap samt **Anders Robertsson, Tomas Olsson, Anders Blomdell** och **Rolf Johansson** från Reglerteknik.

Den prisbelönta tekniken skiljer sig från andra lösningar genom hög snabbhet och noggrannhet, kombinerat med att den uppfyller industriella krav på säkerhet. Medan övriga robotar med användardefinierad avkänning kan registrera 1–10 observationer i sekunden, kan robotar med nytt styrsystem och programvara registrera 250 observationer i sekunden.

– Behovet av industrirobotar som kan hantera yttre förändringar är enormt. Bara inom gjuteriindustrin arbetar 300 000 människor runt om i världen med att ta bort s k gjutgodsskägg, d v s spill utanför formen som måste tas bort på varje arbetsstycke. Eftersom inget spill är identiskt, måste idag borttagningen göras manuellt, vilket leder till sjukvårdskostnader på 150 miljoner Euro per år bara i Europa till följd av slitsamt, monotont och ibland farligt arbete, berättar **Anders Robertsson**.

Att skruva i en glödlampa är ett annat exempel på en förmåga som människor men inte robotar behärskar. Människan känner intuitivt när det är dags att sluta. En robot, däremot, slutar vanligtvis när den är programmerad att sluta. Men hjälp av den nya tekniken skulle roboten tillräckligt snabbt kunna känna av och reagera på yttre tryck och därför kunna utföra liknande moment som är vanliga vid t ex montering men som hittills varit svåra att automatisera.

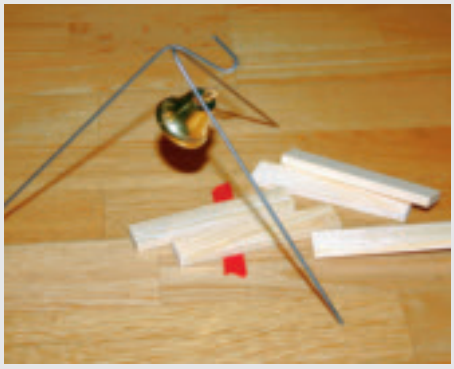
Stor dramatik i Teknikåttans Skånefinal:

Osby föll på sista brickan!

Foton: Mats Nygren

I det vinnande Lundalaget tävlade Erik Lingerde, Carl Retzner och Anna Gummesson.

Här kulminerade dramatiken, Osbys brickor nådde inte ända fram till klockan...



... men Lundaklassen lyckades!

Tjogtals med dominobrickor välte och föll, den ena efter den andra, men inte den sista, den som skulle slå till en liten mässingsklocka! Strax därpå föll motståndarlagets brickor ända fram till klockan.

Ingen kunde klaga på dramatiken i den uppgörelsen.

– Det var så jämnt att bara turen kunde skilja er åt!

Vice rektor PER WARFVINGE slog huvudet på spiken som domare i Skånefinalen i Teknikåttan. Men vad hjälpte det just då för det lag från Osby som precis missat finalresan till Uppsala och 2 500 kronor?

Semifinalerna och finalen gick denna gång på Stora Enso i Nymölla, en av sponsorerna som också betalade priserna och lunch till alla klasserna.

Hit reste en klass från Magnarp vid Vejbystrand, en klass från Tomelilla, ett lag från Osby och ett från Lund. De två första förlorade sina jämna matcher och de två sistnämnda tremannalagen möttes till sist i finalen.

Där svarade de på frågor om krafterna man uppnår med block och talja, om vad som händer en skenande ballong, om orsaken till färgskillnaden på olika lågor, om strömningshastigheten i en vätska i ett rör och varför insekter alltid är små. Då hade Osbyklassen, som ovanligt nog bestod av två flickor och en pojke, ett litet försprång. Sjätte frågan var mer praktisk, en litet kemilaboration där Lundaeleverna knaprade in på underläget. Och så kom då den dramatiska uppgiften med Kaplastavar, som fysikern NINA REISTAD, den andra domaren, kallar dessa dominobrickor. Och Osby som var först missade på den sista brickan!

Därmed vann klass 8M från Lerbäckskolan i Lund 7 500 kronor. Tvåorna fick 5 000 kronor och treorna 2 500 kronor.

När vi läser detta har Lundaeleverna även tävlat i riksfinalen i Uppsala, men det resultatet saknar vi kunskap om i skrivande stund. Kolla på *teknikattan.nu*, där finns även tävlingsfrågor som lärare kan använda i undervisningen.

I Skåne deltog i år 325 klasser i tävlingen. LTH tar i samarbete med andra tekniska högskolor stor del i planering, frågekonstruktion, rättning och genomförandet av åttondels- och kvartsfinal (även för de småländska klasserna) samt regionfinalen.

MN

Mode för *nomaden*

Foto: Andreas Hopf

För tredje året i rad deltog Industridesignstudenter från LTH i den stora möbelutställningen i Milano i april. Det skedde gemensamt med kolleger från Politecnico di Milano och University of Brighton. Projektet hette *Homewear, Homeware, Homewhere* och den ordleken handlade om föremål som man kan bära, som både möblerar kroppen och hemmet, om föremål för hemmet som moderna nomadiska accessoarer och om provokativa föremål som påminner oss om villkoren för en urban nomad, en person som rör sig i ständigt obekanta omgivningar. Studenterna utforskade dessa begreppet för modemärkena CP Company och Stone Island. Utställningen togs emot med intresse av bland andra en rad internationella tidskrifter.

– Varje skola gjorde sina grejor och för vår del deltog studenter från alla årskurser, huvudsakligen gruppvis, men resultatet visades upp mycket demokratiskt och utan något urval av alla skolorna tillsammans, berättar designläraren ANDREAS HOPF.

Utställningar under Designåret

Designåret 2005 börjar visa sig i Lund. Krognoshuset/Aura på Mårtenstorget har bjudit in studenter från Industridesignprogrammet att visa prototyper och skisser i sommar. Den 16 juni blir det vernissage och sedan pågår utställningen en månad till och med 17 juli.

Ett av de föremål som ska ställas ut är plaststolen som vi känner igen från uteserveringar och trädgårdar. Designstudenterna ska visa vad man kan göra för något annat med sådana stolar. Vid vernissagen kommer hela Krognoshuset att vara omringat av vita plaststolar! I källaren visas armaturprojekt på temat ljus och färg och även textilprojekt. Som så många andra utställningar just nu ska man även här diskutera gränsen mellan design och konst. (Se även *www.kulturservern.se/aura/2005/sommarutställning.htm*.)

Den 17 september öppnar så en större industridesignutställning på Skissernas museum. Examensarbeten och andra projekt från LTH visas i höst i museets nya galleri.

Designprodukter från LTH visas också på utställningen ”Klara färdiga gå” på Form Design Center i Malmö 17 maj–5 juni.

Mats Öberg, Byggnadsmaterial, disputerade 6 april på sin avhandling ”Integrated Life Cycle Design – Applied to Swedish Concrete Multi-dwelling Buildings”.

Santosh O Ramchuran, Bioteknik, 7 april: ”Bench-Scale Production of Heterologous Proteins from Extremophiles – *Escherichia coli* and *Pichia pastoris* Based Expression Systems”.

Maria Björklund, Teknisk logistik, 8 april: ”Purchasing Practices of Environmentally Preferable Transport Services – Guidance to Increased Shipper Considerations”.

Joakim Pagels, Aerosolteknik, 8 april: ”Fine and Ultrafine Particles from Combustion Sources – Investigations with In-situ Techniques”.

Michael Harbst, Fysik, 8 april: ”Generation and Applications of Short-Pulse X-ray Radiation”.

Malin Lindstedt, Immunteknologi, 8 april: ”Human Dendritic Cells and the Regulation of Allergic Immune Responses”.

Mihai Mihaescu, Strömningsteknik, 14 april: ”Computational Aeroacoustics Based on Large Eddy Simulation and Acoustic Analogies”.

Alaa Omrane, Förbränningsfysik, 15 april: ”Thermometry Using Laser-Induced Emission from Thermographic Phosphors – Development and Applications in Combustion”.

Dane Momcilovic, Teknisk analytisk kemi, 29 april: ”Mass Spectrometric Studies of Cellulose Ethers”.

Karin Jonasson, Industriell elektroteknik, 29 april: ”Control of Hybrid Electric Vehicles with Diesel Engines.”

Richard Bunk, Fasta tillståndets fysik, 29 april: ”Creation of a Nanometer-Scale Toolbox for Molecular Motor Transport-Circuits.”

Inés Romero Navarro, Industriell automation, 4 maj: ”Dynamic Power System Load – Estimation of Parameters from Operational Data.”

Cecilia Akselsson, Kemisk teknologi med inriktning mot biogeokemi, 4 maj: ”Regional Nutrient Budgets in Forest Soils in a Policy Perspective”.

Sara Ghatnekar Nilsson, Fysik, 12 maj: ”Nanomechanical Studies and Applications of Cantilever Sensors”.

Peter Olsson, Tillämpad biokemi, 12 maj: ”Molecular and Metabolic Aspects of Plant and Bacterial Salt Tolerance”.

Patrik Lundström, Fysikalisk kemi, 13 maj: ”Protein Dynamics Studied by NMR Spin Relaxation – Conformational Transitions of a Calmodulin Mutant”.

Anders Malmberg, Matematisk statistik, 13maj: ”Space-Time Prediction of Ocean Winds”.

Per Högselius, Innovation, 13 maj: ”The Dynamics of Innovation in Eastern Europe - Lessons from Estonia”.

Magnus Genrup, Kraftverksteknik, 17 maj: ”On Degradation and Monitoring Tools for Gas and Steam Turbines”.

Magnus Karlsson, Kemisk apparatteknik, 19 maj: ”Static and Dynamic Modelling of the Drying Section of a Paper Machine”.

Niklas Widell, Teletrafiksystem, 19 maj: Active Resource Management in Middleware and Service-oriented Architectures”.

Fredrik Nilsson, Förpackningslogistik, 20 maj: ”Adaptive Logistics – Using Complexity Theory to Facilitate Increased Effectiveness in Logistics”.

Eva Tykesson, Vattenförsörjnings- och avloppsteknik, 20 maj: ”Enhanced Biological Phosphorus Removal – Processes, Competing Substances and Tools for Operation of Wastewater Treatment Plants”.

Tomas Eriksson, Informationsteori, 20 maj: ”Trellis Source Coding Methods for Low Rates and Short Blocks”.

Fredrik Hermann, Värme- och kraftteknik med inriktning mot kraftverksteknik, 25 maj: ”Investigation of Emission Characteristics for Diluted Flames and Renewable Fuels in Gas Turbine Combustors”.

Tomas Bryllert, Fyrik, 27 maj: ” Vertical III-V Semiconductor Devices”.

Fredrik Andersson, Matematik, 30 maj: ”Inverse Problems in Tomography and Fast Methods for Singular Convolutions”.

Sagarika Ekanayake, Industriell näringslära, 1 juni: ”Potential of *Canavalia gladiata* as a Food Ingredient – Nutritional and Functional Aspects”.

Martin Hansson, Bärande konstruktioner, 3 juni: ”Probabilistic System Effects in Timber Structures”.

Tajammal Imran, Maskinelement, 10 juni: ”Effect of Water Contamination on the Diffused Content of Hydrogen under Stress in AISI-52100 Bearing Steel”.

Stéphane Velut, Reglerteknik, 3 juni: ”Probing Control – Analysis and Design with Application to Fed-Batch Bioreactors”.

Roger Halldin, Matematisk statistik, 3 juni: ”Stochastic Modeling and Optimization under Uncertainty of a Hydro Power System”.

Jimmy Ekvall, Livsmedelskemi, 3 juni: ”Bioactive Carbo-hydrates in Vining Peas *(Pisum sativum)* – Variation in -galactoside Content and the Colonic Fermentation of Sugar Alcohols”.

Jorge Quillaguamán Leytón, Bioteknik, 7 juni: ”Novel Moderate Halophiles – Application of Halomonas boliviensis in Biopolyester Production”.

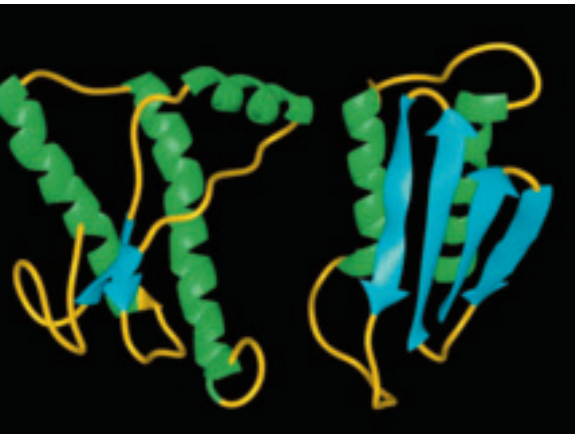
Martha Lacayo Romero, Bioteknik, 8 juni: ”Microbial Degradation of Toxaphene”.

Raul Munoz Torre, Bioteknik, 9 juni: ”Algal-Bacterial Photo-bioreactors for the Degradation of Toxic Organic Pollutants”.

Enrico Johansson, Programvarusystem, 9 juni: ”Quality Improvement with Focus on Performance in Software Platform Development”.

Johan Jönsson, Bärande konstruktioner, 10 juni: ”Moisture Induced Stresses in Timber Structures.”

Ny detektivmetod spårar sjuka proteiner



© PRESSENS BILD

Ett nytt sätt att registrera proteiner i små koncentrationer har utvecklats vid LTH och AstraZeneca i Lund. Eftersom förändringar i proteinsammansättningar uppträder tidigt i ett sjukdomsförlopp, innan det finns kliniska symtom, kan metoden öka förutsättningarna att förstå olika sjukdomsförlopp. På sikt är förhoppningen att tekniken skall bidra till utveckling av mediciner att sätta in på tidigt stadium.

– Dagens läkemedel utvecklas nästan uteslutande med målsättningen att påverka de proteiner som styr sjukdomsutvecklingen. Flertalet av de hundratusentals olika proteiner som finns i en människa förekommer emellertid i oerhört små mängder eller koncentrationer, vilket kraftigt begränsar möjligheten att överhuvudtaget hitta dem. Avsaknaden av befintliga, fungerande metoder, gjorde att vi måste utveckla ett eget system, berättar GYÖRGY MARKO-VARGA, adjungerad professor och forskare inom proteomik på AstraZeneca i Lund.

Lösningen visade sig finnas tvärsöver gatan, på LTH. Vid institutionen för Elektrisk mätteknik fanns nämligen hans gamla forskarkollega THOMAS LAURELL, numera professor och bl a verksam inom biokemiska och medicinska mikroanalyssystem för att framförallt hantera vätskor i oerhört små mängder.

Efter några års gemensamt arbete har de lyckats utarbeta en ny mätmetod, som sedan en kort tid används på läkemedelsbolaget i Lund. Den bärande principen bygger på att med olika metoder successivt kraftigt reducera det biologiska materialet så att proteinerna framträder tydligare. Det handlar alltså om en så kallad provpreparingsteknologi, som behövs för att alls kunna identifiera och analysera proteinerna.

– Att hitta de proteiner som man är ute efter är som att leta efter en nål i en höstack. Många av de proteiner som faktiskt är intressanta finns ofta i tusen miljarder gånger lägre koncentrationer än andra, mer vanligt förekommande proteiner, förklarar Thomas Laurell.

Tekniken kombinerar två system på ett snillrikt sätt:

Nanokolonnen, som fångar upp proteinerna, är en kraftig förminskning av betydligt större modeller. Även bläckstråleapparaten visade sig fungera utomordentligt väl i det här sammanhanget och fick därmed nytt användningsområde.

Metoden håller just nu på att valideras och planer finns att sprida den globalt inom AstraZenecas koncern. Behovet av sådana här metoder är nämligen stort.

– Genom att jämföra proteinsammansättningen hos friska med sjuka människor, får vi ökad insikt i olika sjukdomsmekanismer. Ett ”sjukt” protein kanske inte fungerar som de ska eller produceras i fel mängd. När vi vet vilken, eller vilka proteiner som kopplas till en särskild sjukdom, kan vi skräddarsy ett motmedel som stänger av proteinet, förklarar György Marko-Varga och tillägger att metoden kan användas för att spåra i stort sett alla sjukdomar. Flera läkemedel och behandlingsmetoder som används redan idag bygger på den principen, t ex läkemedel som slår mot cancercellen.

”Att hitta de proteiner som man är ute efter är som att leta efter en nål i en höstack.”

KRISTINA LINDGÄRDE

SÅ FUNGERAR TEKNIKEN:

Först grovfiltreras och poleras blodet, eller något annat biologiskt material, med sedvanliga metoder. Celler och ointressanta proteiner plockas bort.

I nästa steg pumpas blodet genom en egenhändigt utvecklad nanokolonn, som är ett litet rör fyllt med kiselbaserat pulver som bl a stöter bort vatten. Proteinerna, däremot, fastnar. Metoden kan liknas vid när smutsigt vatten filtreras i en sandbädd i ett reningsverk. Smutsen fastnar i sandbädden medan rent vatten rinner ut.

Proteinerna lösgöres därefter från nanoröret med hjälp av organiskt lösningsmedel. Bara i detta mellansteg har provet nått en tusen gånger högre koncentration, från 100 mikroliter till 100 nanoliter.

I slutskedet av provprepareringen sätts analysmaterialet in i en robotstation. Den är konstruerad som ett slags bläckstråleapparat som i snabb följd automatiskt skjuter ut tusentals pikodroppar på samma punkt på en liten platta. Eftersom varje droppe snabbt avdunstar, ökar koncentrationen ytterligare.

Denna lilla punkt har nu uppnått tillräckligt hög koncentration för att kunna analyseras i en masspektrometer, som används för att identifiera atomer och molekyler med hjälp av elektrisk ström.

Kiselkretsen utvidgad till Holland

Studenterna *Benny Åkesson* och *Andreas Hansson* har under våren slutfört sina examensarbeten vid Philips Research Laboratory i Nederländerna. Erfarenheterna är endast positiva, vilket lett till att de båda tackat ja till varsin doktorandtjänst. I augusti bär det av till Nederländerna och Philips igen.

Det hela började våren 2004 med projektkursen *VLSI Architecture* vid Institutionen för informationsteknologi. Professor LAMBERT SPAANENBURG som undervisade i kursen är själv från Nederländerna. Enligt honom är det viktigt att studenter kommer i direktkontakt med sin framtida arbetsmiljö på olika sätt. När han undrade om det fanns en vilja hos studenterna som läste kursen att åka på studiebesök till Philips i Eindhoven, blev svaret entydigt ja.

Sagt och gjort. Sällskapet begav sig iväg och på plats fick de presentera sina projekt för anställda på Philips. Dessa gav i sin tur information för att studenterna skulle få en inblick i företaget. Allting var mycket välorganiserat, enligt Andreas och Benny.

Två veckor efter hemkomsten till Lund kom det ett e-mail från Philips som undrade om studenterna ville utföra sina examensarbeten på företaget under nio månader. Både Andreas och Benny hade haft tankar på utlandsstudier, men var för nöjda med kursutbudet på LTH för att vilja ge sig iväg. Ett examensarbete utomlands däremot kändes mer lockande, och en solig vårdag 2004 på en av bänkarna vid domkyrkans södra sida, togs beslutet att åka.

Enligt Lambert Spaanenburg är Philips i jämförelse med många andra stora företag mycket forskningsinriktat. Flertalet anställda på forskningssidan har gedigen akademisk bakgrund. Andreas och Benny talar varmt om forskningsmiljön på företaget som är formad av både industrin och den akademiska världen. Prägeln är också mycket internationell med studenter, doktorander och anställda från världens alla hörn.

Benny och Andreas hamnade i samma projektgrupp på avdelningen ESAS, *Embedded Systems and Architecture on Silicon*. Lambert fick avgöra vilken avdelning studenterna var mest lämpade för. Problemställningen i examensarbetet fick Andreas och Benny själva formulera, utifrån vissa önskemål från Philips sida. Den första tiden gick till största delen ut på att skaffa information om de olika projekten som bedrevs på avdelningen, för att därefter välja det mest intressanta.

I februari fick de båda förfrågningar om de var intresserade av att doktorera på Philips Research Laboratory efter

Foto: Marika Wennberg

Benny Åkesson och Andreas Hansson gjorde sina examensarbeten i Holland. Det slog så väl ut att de ska återvända till Philips i Eindhoven för forskarstudier i höst!

sin examen. De funderade på om det var en doktorandtjänst eller vanlig anställning som lockade. Men det självständiga och avslappnade arbetssättet som de dittills erfarit, tilltalade dem båda och till hösten påbörjar de sin fyraåriga doktorandperiod i Nederländerna. Tjänsterna är utlysta av universitetet i Eindhoven och finansieras av Philips.

Att leva i Nederländerna är inget problem, enligt Benny och Andreas. Det är lätt att känna igen sig som svensk och allting flyter på som det vanligtvis gör hemma i Sverige. Att EU har löst mycket för studenter som vill komma ut i Europa är de båda överrens om. Problemen var betydligt större för de utomeuropeiska studenterna när det gällde registrering av olika personuppgifter med mera.

– Min medvetenhet om Europa och kontinenten har ökat under tiden i Nederländerna, säger Benny.

Andreas inflikar att han känner sig mer som en européi Nederländerna än hemma i Sverige.

Vad har då varit jobbigt under er utlandsvistelse?

– Inte mycket, menar de båda. Att tacka ja till examensarbetet och skicka in ansökan var det svåraste. Annars har allting flutit på utan problem. Nu ser de fram emot ett par månaders svensk sommar för att därefter åter bege sig till Eindhoven och Philips, denna gång som doktorander.

MARIKA WENNBERG
STUDENT I KEMITEKNIK -01

Foton: Mats Nygren

Rektor Gunilla Jönson i animerat samtal med Sten Lundström (v).

Direktkontakt med Sveriges Riksdag

Intresset för LTH är stort bland de skånska riksdagsmännen. 15 av dem kom till LTH den 11 april för att träffa ledningen, kårordföranden och representanter för några forskningsgrenar.

De kom strax efter att regeringen hade offentliggjort forskningspropositionen och de fick med sig några mycket tydliga budskap: LTH – liksom andra forskande institutioner – måste ha mer och säkrare pengar, d v s högre fakultetsanslag. Den nuvarande situationen är ohållbar på så många sätt.

– Forskarna lägger för mycket tid – minst sex veckor om året – på att söka anslag och för lite på att forska, tilldelningen kan variera med 100 miljoner från ett år till ett annat. Vi har ett ansvar mot personalen vi inte kan hantera med sådana förutsättningar, förklarade rektor GUNILLA JÖNSON.

Glada riksdagsmän hos Roy C Davies hos Re-flex, VR-labbet (längst t v).

Hon presenterade LTHs vision men passade också på att förklara att alltför framgångsrika EU-projekt kan ruinera oss, för vi måste alltid själva skjuta till pengar också. Bland mycket annat leder det här till att allt för få kvinnor satsar på forskning under dessa osäkra villkor.

– Men klarar man bara lönekraven så är det inga problem att locka hit internationella toppforskare, miljön är kreativ. Vi är mycket stolta över LTH, våra lärare är nästan för lojala.

Kårordförande MATTIAS LARSSON intygade att miljön är kreativ och lustfylld, ”men det gäller hela stan”. Dock saknas studentbostäder och studenterna har tappat 15 procent i köpkraft på tio år.

Vice rektor PER WARFVINGE presenterade grundutbildningen. Några riksdagsmän tyckte att högskolor ska få ta betalt av utländska studenter. ANN-MARIE PÅHLSSON (m) såg det som ett sätt att bli oberoende av regeringskansliet och ULF NILSSON (fp), ledamot av utbildningsutskottet, ställde sig positiv.

– Civilingenjörsutbildningen är på fem år i hela övriga Europa men 4,5 år i Sverige. Arkitekterna driver kravet på längre utbildning allra hårdast, konstaterade Per Warfvinge.

Prorektor KLAS MALMQVIST presenterade forskningen:

– The Öresund Science Region har stor potential och har fördubblat produktionen på tio år utan ökade resurser. Nu har man nått gränsen för vad man klarar av.

Grundutbildningen utgör en tredjedel av LTHs intäkter. Med fakultetsmedel till forskningen täcks 50 procent av kostnaderna. Resten kommer från industrin, statliga forskningsnämnder och EU.

Professor THOMAS LAURELL är också företagare.

– Vi är jättedåliga på att kapitalisera närheten till t ex biovetenskapen och Ideon. Men Gambro kom till genom ett sådant samarbete, sa han.

Nu försöker Thomas själv gå i samma spår inom ultraljudområdet. Lärarnas rätt att behålla sina patent (det s k lärarundantaget) behöver inte vara en helig ko i det sammanhanget, tyckte han.

Professor INGER BJÖRCK talade om vår kost, att felaktig kost drabbar oss med eskalerande kostnader, enligt WHO den viktigaste hälsofrågan i Europa. Men resurserna läggs på intervention när vi blivit sjuka, inte på att förebygga.

– Functional food är inte ”Frankensteins food” utan mat med en gnutta kunskap. Bröd som sänker blodsockersvaret med 30 procent eliminerar 60 procent av riskfaktorerna för hjärt- och kärlsjukdom.

– Kan man påverka McDonads? frågade Ann-Marie Pålsson.

– Ja, absolut, menade Inger.

På Ingvar Kamprad Designcentrum berättade professor CLAUS-CHRISTIAN ECKHARDT om industridesign, utbildningen som i Lund profilerar sig på sin kontakt med teknologisk expertis. Nyckelfaktorn är att göra studenterna anställningsbara, bra lagarbetare.

Han konstaterade också att Sverige är för litet för alla de designers vi utbildar. Allt fler reser utomlands. Sedan gav han flera exempel på samarbeten med Lundaföretag som AstraZeneca, Sony-Ericsson och Tetra Pak redan under utbildningen.

Sista stationen för riksdagsmännen före lunch var en snabbvisning av VR-labbet hos dess föreståndare ROY C DAVIES.

MATS NYGREN

Följande skånska riksdagsledamöter deltog i besöket: **Inger Jarl Beck** (s), **Anders Bengtsson** (s), **Kerstin Engle** (s), **Christin Hagberg** (s), **Anita Jönsson** (s), **Kenneth Lantz** (kd), **Lars Lindblad** (m), **Sten Lundström** (v), **Ulf Nilsson** (fp), **Christer Nylander** (fp), **Göran S Persson** (s), **Ann-Marie Pålsson** (m), **Margareta Pålsson** (m), **Carl-Axel Roslund** (m), **Ewa Thalén Finné** (m), samt från region Skåne regionrådet **Marita Sander-Schale** (fp).

Skånes riksdagsmän, kommunalråd och regionråd står på sändlistan för denna tidning, så de bör vara välinformerade om LTH.

notiser

Tredje gången gillt gällde inte... Vid Teknik-SM, som avgjorde den 6 april i Kungliga Tennishallen i Stockholm, lyckades LTH:s lag efter lång och rafflande kamp få samma poäng som ett lag från KTH. Segern dömdes dock till KTH-laget i kraft av högre poäng under semifinalen. I LTH-laget ”Klämmiga killar” tävlade **Magnus Linderoth, Andreas Lindahl** och **Henrik Lenberg**. De missade en resa till Paris Air Show men erbjuds som alla finalister praktikjobb på Saab. Det var första gången sedan 2002 som Teknik-SM inte vanns av LTH. På tredje plats kom ett lag från Chalmers.

I tävlingen som gick inför en publik på 500 personer löstes uppgifter om ljudspektra, kryptering, användning av laserpekare, flytstabilitet, grundämnens egenskaper, löste teknikrebusar, deltar i frågesport och bygger och programmerar en robot.

Kiss är värdefullt **Justyna Czemiel Berndtsson** blev strax före jul doktor vid Teknisk vattenresurslära på en avhandling som tar upp möjligheten att införa källsortering i avloppssystemet. Näringsämnen bör t ex inte bara tas om hand utan också återvinnas. Ett sätt att göra detta är att separera urin från annat avfall och se till att det används som gödning i jordbruket.

Justyna diskuterar också vad som kan vinnas med s k gröna tak, som tar hand om stora delar av dagvattnet i städer. Det handlar då inte bara om tekniska lösningar utan också om ekonomiska system, som gör dessa intressanta.

Klimatanpassat boende Jordaniens ökenklimat ställer tuffa krav på bostäderna när temperaturen svänger mellan nattens köld och dagens hetta. Verksamhetsområdet Boende och bostadsutveckling på LTH har nyligen fått ett stort uppdrag av SIDA att utbilda experter från jordanska Royal Scientific Society i frågor som rör klimat och klimatanpassat boende. Utbildningen ska äga rum både där och här i Lund, enligt föreståndare **Johnny Åstrand**. Uppdraget är värt sex miljoner kronor och kommer att sysselsätta sex till sju personer.

Mekanikdagar på LTH. Svenska mekanikdagarna äger i år rum på LTH 13–15 juni. Arrangör är Svenska Nationalkommittén för Mekanik i samarbete med LTH, som har flera representanter i program- och organisationskommitteerna. Bland huvudföreläsarna märks **Fred Nilsson**, KTH,som håller en Folke Ödqvistföreläsning om växande utmattningsspickor. **Anders Lundström** från Scania, **Christian Trägårdh**, Livsmedelsteknik, LTH, **Per Ståhle**, Malmö högskola, och **Lennart Löfdahl**, Chalmers, är plenarföreläsare.

Hoppet kvar om ESS till Lund I slutet av juni i år blir regeringens särskilde förhandlare **Allan Larsson** klar med sin analys av möjligheterna att placera ESS i Sverige. Vid årsskiftet beräknas regeringen besluta om Sverige ska erbjuda värdskap för ESS eller inte. ESS kommer att bli en av Europas största gemensamma forskningssatsningar.

Det handlar om en mångvetenskaplig forskningsanläggning där världens kraftfullaste neutronkälla ska användas för forskning inom till exempel biologi, nano- och energiteknik, och material- och ingenjörsvetenskap. Med hjälp av neutroner kan man undersöka alla olika material, allt ifrån stål till proteiner, och få unik information om materialens uppbyggnad och funktion. Anläggningen, värd cirka 1 miljard euro, kommer att besökas av omkring 5 000 ledande forskare per år .

Nanotekniken
möter stora förhoppningar

Nanoteknik kan revolutionera allt från elektronik till medicin och skapa material med oanade egenskaper.

Många exempel på detta presenterades när studenterna på första året av programmet Teknisk nanovetenskap för andra gången presenterade resultatet av sina undersökningar av olika områden inom denna teknik. Det gjorde de den 4 april inför gymnasielever från några olika skånska skolor – och deras lärare. Trots att dagen blev lång lyssnade eleverna koncentrerat.

Hela redovisningen hade formen av ett vetenskapligt symposium med posters och föreläsningar, powerpointpresentationer och artiklar. Så även om det handlar om en orienterande introduktionskurs ger helheten en mycket bred bild av den heta nanotekniken.

Till helhetsbilden bidrog fyra keynote-föreläsningar av forskarna LARS-ERIK WERNERSSON, STEPHANIE REIMANN, ingenjör LARS SICKERT från Tetra Pak och professor FREDRIK HÖÖK (mer om hans föredrag nedan).

Av studentgrupperna fick publiken bl a höra om visionen av en transistor som bygger på strömmen från en enda elektron åt gången, hur lasern kan utvecklas och om hur det svårnåbara våglängdsområdet ”terahertz-gapet” mellan infrarött och mikrovågor kan uppnås.

Andra grupper berättade om de verktyg som undersöker verkligheten på nanoskala och om det berömda dubbelspaltexperimentet som visade att små partiklar även uppträder som vågrörelser och att deras placering då bara kan beskrivas med sannolikhetsberäkningar. Möjligheten till kvantkrypering som inte kan avlyssnas utan att förstöras belystes liksom den ”kvantiserade Halleffekten”. En grupp hade undersökt vad skyddsmaterialet Demron egentligen bestod av, en annan hur man bygger upp material genom självorganisation (epitaxi), en tredje berättade om nanokatalys och en fjärde om elektronmikroskop. En rapport handlade om hur färgerna i djurvärlden åstadkoms, om artificiella membran och andra nanobiosensorer samt om nanoteknik i läkemedelsframställningen.

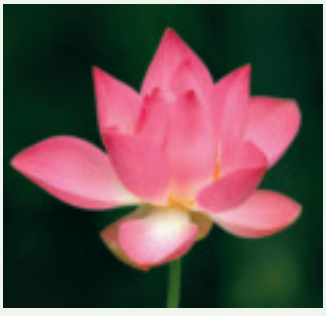
– Jag hörde av en tysk ingenjör att de tyska högskolornas största brist är att de inte lär ut grupparbete och konsten att presentera resultat. Så till vida är ni redan bättre än tyskarna, konstaterade tyskfödde professorn KNUT DEPPERT, som är utbildningsledare för programmet.

MATS NYGREN

”Naturen säger oss att allt det här är möjligt”

Nanoteknik är inget nytt – för naturen! Under miljarder år av evolution har naturen lärt sig att bygga på molekylskala. Organismerna har tvingats utnyttja resurserna optimalt. Från naturen kan vi till exempel lära att struktur är ”billigare” än material.

Det här berättade professor FREDRIK HÖÖK under nanosymposiet. Allt under rubriken ”Biomimetik”, konsten att härma naturen.



Lotusblomma © Pressens bild

Ett välkänt exempel på nanobiomimetik är hajskinnsdräkterna som uppskattas underlätta flytet för simmare med några procent. Självrengörande ytor, extremt vattenavvisande (hydrofoba), har inspirerats av lotusblomman. Konstgjorda muskler har tillverkats i Sverige av professor OLLE INGANÄS, Linköping.

– Med stamcellsteknik kan man i princip göra artificiellt kött, alltså köttbullar eller oxfilé som aldrig suttit på ett djur. Hur ställer sig vegetarianerna till det? frågade Fredrik.

Konstgjord fotosyntes kan dra nytta av nanoskalan eftersom den bl a ger en stor yta. Artificiella celler är ett annat mål, där man egentligen ännu bara arbetar med delar av cellerna.

Sensorer bakom konstgjorda cellmembran – eventuellt i vår egen kropp – kan se när vi blir sjuka. Miniatyriserade biochip som kan testa sjukdomstillstånd skulle kunna kartlägga oss utifrån en bloddroppe.

”Konstgjorda” antikroppar utvecklas på Immunteknologi vid LTH och är ett exempel på att man kan härma immunförsvaret. Sådana kan idag hanteras på mikronivå men sensorelementen behöver bli mindre och kan komma att bli en av de första reella nanoapplikationerna.

– Naturen säger oss att allt det här är möjligt men vi har inte full kontroll över processerna i så många led (som naturen), sa Fredrik Höök.

M N

70 miljoner till nationellt logistikcentrum

Inte mindre än 70 statliga miljoner utbetalade under tio år! Med insatser från industrin och LTH medräknade ger det 210 miljoner för att bygga upp ett nationellt excellenscenter inom innovativ logistik, ”Next Generation Innovative Logistics, NGIL”, vid LTH.

Vinnova, den statliga myndigheten med uppdrag att skapa forskning och innovation för hållbar tillväxt, har beslutat om satsningen. Bakom ansökan finns avdelningarna Förpackningslogistik, Produktionsekonomi, Teknisk logistik samt Öresundsplattformen Öresundslogistik. De som varit mest aktiva det tvååriga arbetet med att ro hem uppdraget är MATS JOHNSSON, STEN WANDEL, ANDREAS NORRMAN, JOHAN MARKLUND, EVERT LARSSON och PATRIK RYDÉN.

Det blivande excellenscentret har en stark förankring inom industrin, och en av NGILs uppgifter blir att lyssna till industrins forskningsbehov och initiera forskningsprojekt och pilotstudier som både involverar industrin och forskarna. NGIL skall också verka för att kompetens inom logistikområdet sprids till företagen för att öka Sveriges konkurrenskraft.

– En tidplan har nu lagts upp i samarbete med Vinnova. En av de första åtgärderna blir att samla en styrelse. Den ska ledas av en representant för industrin som även i övrigt ska ha god representation, säger Mats Johnsson vid forskargruppen för förpackningslogistik, som nu blir projektledare för Vinnovas nya excellenscentrum i Lund.

Under oktober månad skall centret vara igång.

– Tillsammans med industrin har vi beslutat att inledningsvis inrikta forskning och projekt mot spårbarhet (”visibility”), riskdelning och riskhantering i försörjningskedjan samt adaptiva (flexibla) logistik- och produktionssystem. Dessa områden kommer naturligtvis att kompletteras och förändras efterhand som företagens behov förändras, konstaterar Mats Johnsson.

Centret ska anställa såväl seniora forskare som doktorander. Hur många är inte klart. Förutom för forskning ska kompetenscentret fungera som ett nationellt nätverk för logistikföretag, med koppling till de internationella kontakter som LTH-forskarna har t ex vid Stanford och MIT i USA. Detta nätverk ska användas för att utveckla deltagande organisationers kompetens genom forskningssamverkan, workshops och liknande aktiviteter.

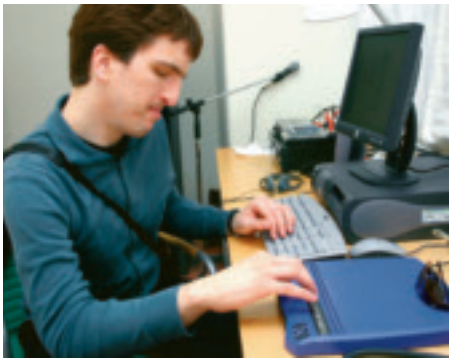
Uppdraget togs hem efter ”mycket svett och sena nätter” i konkurrens med speciellt ett projekt i Linköping. Det som fällde avgörandet var att Lund har en stark forskargrupp inom logistik och förpackningar samt de goda företagsrelationerna. NGIL är det första kompetenscentrum som sträcker sig över tio år.

Följande företag har åtagit sig att delta i centrets forsknings- och projektverksamhet genom att skriva ett ”Letter of Intent”: Bioett, CELIT (Centrum för logistik och IT vid Campus Helsingborg), DFDS Transport, Ericsson, Frigoscandia Distribution, Port Helsingborg, ICA, Lindab, Moving, MA-System, Nolato, Pfizer, REXAM, Region Skåne, SCA Packaging, Sony Ericsson, Swedish Customs, Tetra Pak, UnileverVolvo Car. Även den listan kan komma att förändras.

MATS NYGREN

Populärvetenskap via webben

Foto: Mats Nygren



Fredrik Fischer demonstrerar hur han läser datorns text med fingertopparna.

Varför blir brädorna krokiga? Kan man se en molekyl? Svaret på sådana frågor kan ni nu läsa i populärvetenskapliga artiklar skrivna av forskarstuderande vid LTH. De publiceras på Nationalencyklopedins hemsida *www.ne.se* genom ett samarbete mellan doktorandkursen i kommunikationsteknik, LTH, och journalistutbildningen vid Lunds universitet.

Dessutom har studenten *Fredrik Fischer* just gjort ett antal radioprogram utifrån samma artiklar som kommer att finnas på *www.lth.se*

Fredrik är student vid journalistutbildningen på Lunds universitet och synskadad. Han har erfarenhet från radioarbete vid Radio AF i Lund. Modern teknik kan minska en synskadad persons handikapp på olika sätt. Fredrik visar till exempel hur han kan läsa de flesta webbsidor som braille-punktskrift eller höra dem upplästa med syntetiskt tal.

– Egentligen kan jag göra allt utom att vara kameraman. Men det är klart att det kan vara svårt för mig att skildra stämningar lika bra som en seende när jag bara har ledsyn på ena ögat, så jag stannar gärna vid telefonen (som ändå är det kanske viktigaste journalistiska redskapet).

I sitt examensprojekt gör Fredrik en serie intervjuer med de doktorander som deltog i kursen Kommunikationsteknik i höstas. Deras artiklar blir intervjubaserade radioprogram på cirka sju minuters längd.

– Jag försöker hålla den lite nyfikna stilen. Jag är rätt så mycket av dum humanist och tror att allt ska gå att säga begripligt utan fikonspråk, säger Fredrik. Filerna görs i Real Audio men kommer även att presenteras som skriven text.

M N

POSTTIDNING A
Lunds tekniska högskola
Box 118, 221 00 Lund

Tetra Pak

High tech kan finnas där du minst anar det. I en kartongförpackning till exempel. På Tetra Pak får du, som har friska idéer och förmåga att tänka utanför ramarna, utveckla framtidens intelligenta förpacknings- och maskinlösningar. Samtidigt som du utvecklar din egen begåvning.

Hos oss skapar laganda och respekt för varandras kompetens och olikheter ett kreativt arbetsklimat. Både i Sverige och runt om i världen. Vi ger dig utmaningar. Du bidrar med din begåvning. Det kan bli början till ett liv i ny förpackning.

Tetra Pak
protects what's good™