LTH nytt

FLIP FOR ENGLISH

LUNDS TEKNISKA HÖGSKOLAS NYHETSMAGASIN | NR 2 | 2013

Biokraftverk blir ”skola”

Allt om X-jobben

Anna vinner pris!

Kronan på verket

EXAMENSARBETET HAR ALLTID legat mig varmt om hjärtat. Exjobbet kan ofta kopplas till forskningen på institutionen och demonstrerar därmed en tydlig forskningsanknytning. Om examensarbetet görs utanför LTH skapar det en automatisk länk till våra avnämare eller samarbetspartners. Samtidigt kan det skapa en ingång till ett kommande arbete för examensarbetaren. Examensarbetet blir därför ett mycket konkret bevis på vad vi kan åstadkomma genom vår utbildning.

Det finns många dimensioner och kompetenser som examensarbetet kan demonstrera: att arbeta självständigt, problemlösningsförmåga, kreativitet och förmåga att presentera muntligt och skriftligt. Förutom allt detta visar man kunskap och förståelse genom att arbetet sätts in i ett större sammanhang och genom att de teoretiska kunskaperna ligger till grund för metodval och resultatanalys.

Det är nog med en viss stolthet som examensarbetaren presenterar sitt verk och numera ingår arbetet ofta som en del i en CV-portfölj. Här får en potentiell framtida arbetsgivare ett konkret bevis på allehanda förmågor – inte minst förmågan att arbeta självständigt och att kunna rapportera det man gjort.

Jag brukar citera **Mats Lindoff**, som var chef för teknologiutvecklingen vid Sony Ericsson då utvecklingen inom mobilkommunikationen startade. När GSM-teknologin utvecklades gjordes detta med 22 examensarbeten och 2 lic-arbeten på LTH. Jag är inte säker på de exakta siffrorna men Mats menade att examensarbetena var viktiga för utvecklingen.

Jag tycker det är ett gott exempel på hur vi kan bidra till såväl företagens framgång som till samhällutvecklingen. Det tyder också på att kvaliteten på examensarbetena var tillräckligt hög för att kunna bidra till detta.

Med detta sagt har jag betonat examensarbetets betydelse, men att upphöja detta till att vara det allena saliggörande som beskriver utbildningens kvalitet är att gå för långt. Under den långa resan fram till examensarbetet förvärvas viktiga kompetenser som inte alltid kan demonstreras i det avslutande examensarbetet. Vi brukar berömma oss för de omfattande färdigheter som våra ingenjörer, arkitekter och industridesigners besitter.

De tränas ju under många år i olika typer av kurser med tillgång till avancerad och dyr utrustning. Speciellt viktig är träningen i problemlösningsförmåga. Att vi lyckas bra märker vi inte minst när våra studenter arbetar tillsammans med internationella studenter. Ibland kan det vara svårt att få hem våra studenter från utbytesår när de gjort ett Masterarbete. Man vill behålla dem som doktorander.

I processen som föregår examensarbetet finns en progression som skapar ett förhållningssätt till teknologiutveckling. Likaså tränas projektarbete i olika grupp-konstellationer. Det känns därför lite tunt att glömma bort processen för att enbart se på resultatet genom examensarbetet.

Exjobbet är visserligen kronan på verket. Men processen garanterar att klädseln inte bara utgörs av en krona utan också av en gedigen klädedräkt som skapats under flera år.

ANDERS AXELSSON – REKTOR LTH

Tack för mig!

Det nummer av LTH-nytt som du just öppnat är mitt 39:e – och sista – som redaktör.

Jag skulle vilja tacka LTH för 14 intressanta och roliga år som avrundning på min journalistiska karriär. I vår går jag i pension.

Detta nummer ägnas delvis åt X-jobbet. Denna avslutning på de flesta av LTH:s utbildningar har alltid varit viktig för teknologerna och ofta en bro till senare anställningar för nya ingenjörer och arkitekter. Nu är det extra viktigt även för LTH eftersom granskande myndigheter utgår från kvaliteten på våra examensarbeten när de bedömer våra utbildningar.

För att återgå till de 14 åren bland teknologer: Som kronan på mitt verk ser jag nog jubileumsboken vid 50-årsjubiléet här om året, den som jag och **Skotte Mårtensson** redigerade.

Det har varit intressant att möta forskare och lärare och försöka sätta sig in i deras arbete. För en samhällsvetare som mig har det inte varit lätt att förstå allt vad ni berättat men kanske kan det vara en fördel när andra icke-tekniker ska försöka förstå teknikens landvinningar att en lekman har skrivit?

Ni forskare har mycket sällan varit besvärliga. Stämningen på kansliet, där jag suttit dessa år, har jag upplevt som trevlig om än väldigt olik stämningen på de redaktioner där jag tidigare arbetat (framför allt på tidningen Arbetet).

Genom åren har jag haft några medarbetare på LTH. **Göran Franckel** och **Kerstin Lundgren** de första åren och vår pressansvariga kommunikatör **Kristina Lindgärde** under många senare år. Jag har också haft hjälp av en redaktionskommitté. Tack alla för gott samarbete!

Sedan 2005 finns ett samarbete även mellan LTH-nytt och LUM. Konkret har det inneburit en minskning av utgivningen av LTH-nytt till två nummer per år och i gengäld fler artiklar om LTH i personaltidningen LUM.

Om detta varit bra eller dåligt kan ni läsare fundera på – liksom om en tryckt tidning är vad man helst vill ha på 2010-talet. Vid byte av redaktör är det ett osökt tillfälle att ompröva en tidning. Jag har inte längre några synpunkter…

MATS NYGREN, REDAKTÖR

LTH-nytt nummer 2, 2013

ADRESS
Informationsavdelningen
Lunds Tekniska Högskola
Box 118
221 00 Lund

REDAKTION
Mats Nygren
(kontaktas även för prenumeration)
Mats.Nygren@kansli.lth.se
Kristina Lindgärde
Kristina.Lindgarde@kansli.lth.se

ANNONSER
MP Media
Tel: 040-42 29 10
mpmedia@swipnet.se

OMSLAG
Anna Harrysson, med examensarbete presenterat på sidan 11.
Foto: Mats Nygren

ANSVARIG UTGIVARE
Fredrik Palmqvist, LTH kansli

LAYOUT OCH FORM
Robin Poulsen, Media-Tryck
046-222 49 86

TRYCKERI
Elanders
www.elanders.se

UPPLAGA
15.000

PAPPER
Galerie Art Silk 130 g

Innehåll

Några legendariska X-jobb från LTH 4
Samordning höjer kvaliteten på X-jobb? 5
Nästan alla är nöjda med sina X-jobb 5
Styr telefonen med en gest! 6
Marknadsför X-jobben 7
Vad betyder X-jobbet för arbetsgivare? 7
På kandidatjobb i Brasilien 8
MFS, så fungerar ulandsstipendierna 9
Martin ger goda råd till X-jobbaren 10
Anna undersökte ”sinnenas rum” 11
Hittade X-jobbet genom Miljöbron 12
Full samordning av X-jobben i Helsingborg 12
Miljöbron ger miljöjobb 13
Kuddar som hanterar stress 14
Ny utbildning för handledare 14
Mapci drar igång i molnet 16
Hur biter ett läkemedel? 17
Isabelle formger Google Glass 18
LTH-Nytt testar Google Glass 19
Elektronik under vatten 20
Certec lockade rekordmånga 21
K2 bereder vägen för bussen och tåget 22
ReLog, ett nytt forskningsnav 23
Bioeldat kraftverk snart färdigt 24
Ny produktionsportal invigdes 26
Visionär sophantering 27
Populärt studera i Manila 28
ARKAD valde årets student 30
Fortsatta sommarkurser i Xiamen 31
IEASTE, en väg ut till praktik och X-jobb 31
Student-notiser 33
KF Sigma har renoverat 33
Alumni-notiser 34
Notiser 36
Plakett pryder Enoch Thulin-laboratoriet 40
Nytt om namn 41

X-jobb, eller examensarbete som det egentligen heter, är ett tungt och viktigt inslag på LTH. För studenten är det ofta första chansen att stå på egna ben och testa om man kan arbeta med de kunskaper man skaffat sig.

Alla vägar fram till en examen måste passera den milstenen, ofta som det sista man gör på skolan. I detta moment får alla prova på att göra ett självständigt forskningsarbete, ibland blir det inledningen till en fortsatt forskarutbildning, oftare till ett arbete i näringslivet. Numera sker nämligen de flesta examensarbeten i samarbete med något företag.

Ibland kan examensarbetena också fungera i studentrekryteringen och i marknadsföringen mot industrin. När design- eller arkitektstudenter visar upp vad de lärt sig kan blivande studenter liksom arbetsgivare komma och titta. Nya intressen kan väckas och projektidéer ta form. I de här fallen är det numera så att utbildningarna verkligen visar upp vad de gör i renodlade utställningar vid slutet av vårterminerna.

Gemensamma utställningar eller redovisningsdagar för hela LTH har diskuterats men ännu inte realiserats. På Campus Helsingborg har man infört detta och provat att ägna en dag åt att visa upp exjobben offentligt.

Hur man visar upp resultaten kan skilja sig mycket, men på de flesta håll redovisas de institutionernas hemsidor.

Genom att Universitetskanslerämbetet numera bedömer främst examensarbeten när de bedömer utbildningars kvalitet har x-jobbet hamnat i fokus på ett nytt sätt.

Några legendariska X-jobb från LTH

Cecilia Hertz, **Ebba Berggren**, industridesign och **Charlotte Persson** och **Oscar Sejnäs**, arkitektur, presenterad år 2000 en rymdambulans de inrett åt NASA. Även om den aldrig blev verklighet fick den mycket uppmärksamhet. Cecilia Hertz stannade i rymden så till vida att hennes företag Umbillical Design fortfarande delvis ägnar sig åt rymddesign. *www.umbilicaldesign.se*

Tomas Mårtensson, Fasta tillståndets fysik, gjorde ett 2003 X-jobb med de första studierna av litografisk styrning av nukleation av NW-arrays, vilket lade grunden för företagen QuNano, Glo och Sol Voltaics.

Andreas Lenshof gjorde 2002–03 ett exjobb på Elektrisk mätteknik om akustisk manipulering av partiklar och celler i mikrofluidiksystem. Det la grunden till ett nytt forskningsområde, akustofores, som idag är det största vid Avdelningen för elektrisk mätteknik och som erhållit ett antal stora anslag (CellCare, KAW, t ex).

Richard Hederstierna, Industridesign, vann 2010 Electrolux Design Labs stora internationella tävling med ett radikalt designkoncept för att "odla" kött för egen konsumtion med hjälp av stamcellsteknologi. Han är nu anställd av Electrolux.

Mehrdad Mahdjoubi, Industridesign, som gjort en banbrytande dusch 2011 (bilden) som återvinner sitt vatten och sparar mängder av energi – han vann Nicklas Zennströms mentorship award för den affärsidén förra året och gör nu stor succé som entreprenör. Senast var han stor nyhet på CNN!

Anna Haupt och **Terese Alstin** tog sin masterexamen 2005. De skapade Hövding, en ny cykelhjälm som fått mycket uppmärksamhet och flera stora priser. *www.hovding.se*

Christian Herrero Verón, **Marta Sacchini** och **Irene Yera Pemán**, deras gemensamma examensarbete i programvaruteknik för Ericsson Mobile AB år 2000 bidrog år 2011 till att fälla ett patent i domstol, studenterna var före!

Magnus Alexandersson och **Oskar Nyholm**, programvaruteknik, presenterade 2005 en rapport om dubletthantering som publicerade på områdets mest prestigefyllda konferens (ICSE) 2007 och är mycket citerat idag.

Kajsa Lawaczeck Körner, arkitekt, presenterade 2008 ett examensarbete "The Park of the Involuntary Tourist" om flyktingar, "ofrivilliga turister", och i protest mot den förljugna turistindustrin. Hon svarade på en tävling om turistinformation i Venedig med ett motförslag om flyktinginformation.

Christian Herrero Verón, **Marta Sacchini** och **Irene Yera Pemán**, deras gemensamma examensarbete i programvaruteknik för Ericsson Mobile AB år 2000 bidrog år 2011 till att fälla ett patent i domstol, studenterna var före!

Sven Teder, arkitekt, presenterade 2011 ett X-jobb som inte liknade något annat. "Time Based Prototypes – Tools For Creating Dynamic and Responsive Architecture", hette det.

Kan bättre samordning höja kvaliteten på X-jobb?

ETT ANTAL LÄRARE, handledare och administratörer vid LTH håller just nu på att se över om exjobbens (examensarbetenas) kvalitet kan gagnas av samordningsvinster i form av gemensamma metoder och material samt tydligare utbildningsmål.

– Det görs otroligt många bra exjobb, men spännvidden är stor. Och då talar jag inte om kvaliteten, utan om processen bakom och var fokuset ligger, säger **Christina Åkerman** (bilden), kvalitetssamordnare på LTH och projektledare.

Den rika floran är inte märklig med tanke på att LTH är en stor organisation som rymmer såväl tekniskt som konstnärligt inriktade utbildningar. Om en rapport mestadels består av matematiska formler, kan en annan främst utgöras av labbresultat medan en tredje har en egenutvecklad mjukvara som en del av resultatet.

– Samtidigt vill vi landa i ett gemensamt sätt att arbeta och få en större samsyn kring vad som utmärker ett bra exjobb. Det behövs fler kriterier som en handledare och examinator ska utgå från i sin bedömning. De mål vi har idag är övergripande och kan tolkas lite olika, säger hon.

Verktygsstöd, utbildningar och dokumentation är andra konkreta insatser som diskuteras.

Liksom andra kurser görs ett exjobb vid en institution. Dessa fungerar som ganska självständiga enheter som med tiden utvecklat egna rutiner och traditioner kring exjobbshandledning.

– Det finns flera goda exempel som vi vill sprida inom organisationen, säger Christina Åkerman.

Det har gjorts flera studier om exjobb genom åren. Initiativet till just det här projektet kom från LTH:s ledning. Att exjobbsrapporterna ligger till grund för de av Universitetskanslerämbetet nyligen gjorda utvärderingarna av landets civilingenjörsutbildningar (se notis sid 38) har spelat in. I detta projekt arbetar man dock med betydligt fler aspekter av exjobben än vad UKÄ har gjort.

Projektet startades i somras och ska vara klart hösten 2014.

I projektet ingår följande delprojekt:

- Bedömningskriterier med **Ingrid Svensson** och **Thomas Olsson** som ansvarig.
- Examensarbetesprocessen med **Gerhard Barmen** och **Martin Höst** som ansvarig.
- Publicering av examensarbeten med **Åsa Sellgren** som ansvarig.

TEXT OCH FOTO: KRISTINA LINDGÄRDE

Nästan alla är nöjda med sina X-jobb

RUNT 1000 TEKNOLOGER gör examensjobb och tar examen varje år vid LTH. Sedan slutet av 2009 utvärderas examensarbetena i en CEQ-liknande enkät strax efter avlagd examen.

Detta genom försorg av **Karim Andersson** vid LTH:s kansli. Drygt 60 procent av ”X-jobbarna” svarar på frågorna i mailet de får strax efter att de tagit ut examen.

För hela LTH visar den aktuella sammanställningen att de flesta skaffat examensarbetet genom egna kontakter. 76 procent har haft kontakt med företag eller organisation i arbetet. Nästan alla finner sitt arbete relevant för utbildningen, de flesta ”i hög grad”. Flertalet svarar att de arbetat 20–25 veckor på heltid med examensarbetet.

De flesta säger sig ha fått 5–15 timmar handledning. Och flertalet är mycket nöjda med utvecklingen av sin förmåga till kritisk granskning, reflektion, litteratursökning, analys och problemlösning. Bara 1 procent är missnöjd med slutresultatet!

Ungefär 40 procent har lyckats få betalt för sitt arbete. Ännu en fördel med att x-jobba utanför institutionerna. (Bland arkitekterna var bara en enda student så lycklig.)

76 procent kan rekommendera andra studenter att göra x-jobbet på samma ställe.

Här sammanfattas alla utvärderingarna:
www.ceq.lth.se/examensarbete/rapporter/

Styr telefonen med en gest!

Erik Westenius berättar om sitt X-jobb för Sony Mobile

Erik i diskussion med sin examinator professor Klas Nilsson, datavetenskap.

DU STÅR MED kladdiga fingrar, mitt i bakningen, när telefonen ringer. Varför kan jag inte ta emot samtalet med en gest? Detta behov kan snart vara löst, delvis tack vare ett examensarbete av Erik Westenius.

Vid sin examination sent i oktober redogjorde han för flera andra situationer där en mobil eller surfplatta styrd av gester kan vara praktisk. Exempelvis för kirurger som behöver kontrollera något i datorn medan de står med blodiga handskar. Eller muséer som vill undvika smittorisken när folk "kladdar" på samma läsplattor.

Examinatorn **Klas Nilsson** tänkte genast på det han jobbar dagligen med, möjligheten att styra robotar utan att komma (för) nära dem.

Erik Westenus har läst teknisk fysik med datainriktning sedan 2008. Han berättade att allt började med ett sommarjobb på Sony Mobile förra sommaren som gick ut på att byta låt i Spotify med en gest.

– X-jobbet kom jag in på lite på ett bananskal. Tanken var att styra en mediaspelare från soffan fast utan fjärrkontroll och ändå byta låt i Spotify. Det tog formen av ett projekt kring datorseende där jag fick ganska fria tyglar. En kväll fick jag en idé och körde vidare på det spåret.

Eriks examensarbete har titeln *"Camera based Gesture Detection for Android Devices"*. Det är utfört vid Sony Mobile med **Per-Anders Aronsson** och **Jim Rasmusson** som handledare. Akademisk handledare var **Håkan Ardö** från Matematikcentrum.

Målet var alltså att kunna styra telefonen utan att röra den. Och att gärna använda Open CV i utvecklingen.

– Jag hade aldrig rört en androidtelefon innan och inte arbetat med datorseende, sa Erik.

Han har utgått från algoritmer för gestigenkänning som finns i Open CV och förenklat dem för en mobiltelefon. Dels har mobilen en begränsad kapacitet, dels ska det bara vara en servicefunktion som inte tar all processorkraft från viktigare program. "Det ska kännas snappy", sa Erik.

Med hjälp av att ett optiskt flöde kan punkter från en bild spåras till nästa. För dessa flödespunkter kan ett optiskt "stängsel" skapas, en rad i en bild som känner av när något passerar. Med två stängsel kan en gest och dess riktning kännas av.

En sammanhängande kontur av det som rör sig skapas genom att man subtraherar föregående bild från den nuvarande. Telefonen kan sedan tränas att känna igen mönster, upptäcka en hand och tolka en gest. Erik lyckades styra Spotify men ett par dagar före examensseminariet ändrade Spotify någon funktion så det inte längre gick att visa. Erik lyckades ersätta det med Sonys musiktjänst.

För att få veta mer om Erik och hur han upplevt sitt X-jobb stämde vi träff. Han kommer med en longboard under armen och berättar om alla aktiviteter han haft vid sidan av studierna, detta är en kille med full rulle!

Han är uppvuxen i Lund, son till en kärnforskare, läste natur på Polhemskolan och är bara 23 år gammal nästan färdig civilingenjör. Det som fattas är ett par tentor från trean som han hoppas hinna med före jul.

Eftersom han alltid haft lätt för sig i skolan och gillar matematik valde han att läsa teknisk fysik "men sedan fick jag jobba lite mer än jag tänkt". Men alltså inte mer än att han hunnit jobba med olika projekt bredvid.

Han programmerade i en Iphone en hel sommar och startade ett app-företag tillsammans med en kompis. "Vi sålda några tusen appar och fick en bra erfarenhet", säger han. Han har också varit webbdesigner och gjort ett faktureringsprogram. Senare har han jobbat halvtid på Sony Mobile och varit technical editor för en bok om operativsystemet Android

För ett år sedan fick Erik presentera sin X-jobbsidé för hela globala forskningsavdelningen på Sony Mobile, där han nu är anställd – och dess chef från Japan. Efter jullovet blev det ett officiellt examensarbete.

Ett misstag han gjorde var att inte dokumentera ordentligt. Det har han fått lägga ner mycket tid på i efterhand för att kunna skriva sin rapport, vilket var rätt jobbigt.

– Det var kul annars, jag hade tur att hitta på några nya grejer, säger han anspråkslöst.

Om det bli någon fortsättning av projektet för hans del vet han inte. Andra har redan "knackat på dörren". Men den nya produkten kommer att släppas som Open source av Sony Mobile för dem som vill testa eller vidareutveckla den.

TEXT OCH FOTO: MATS NYGREN

→

Erik Westenius demonstrerar med en gest hur han styr en figur på en läsplatta som också syns filmad bakom honom.

Opponenter ställer frågor till Erik.

MARKNADSFÖR X-JOBBEN

Den 25 oktober la Erik Westenius och två andra blivande civilingenjörer fram sina examensarbeten på samma förmiddag , timmarna efter varandra, i E-huset. I programbladet presenterades alla tre projekten i populärvetenskapliga ordalag. Allt en nysatsning från Institutionen för datavetenskap.

– Våra examensarbeten ger näringslivet en bra bild av både bredden och djupet av vad våra civilingenjörer kan när de är de tar examen. Genom att samla flera exjobbspresentationer vid ett och samma tillfälle får vi en kritisk massa för att marknadsföra arrangemangen gentemot våra industrikontakter, säger **Jonas Wisbrant** kommunikatör vid institutionen för datavetenskap.

Vad betyder X-jobbet för arbetsgivare?

HUR SER EN arbetsgivare på examensarbetare? På ARKAD, Arbetsmarknadsdagarna på LTH står 100-tals arbetsgivare uppställda för att få kontakt med studenter. LTH-nytt intervjuade en av dem, Anna Prahl, personalsamordnare på Peab i Lund:

Vad har PEAB för anledning att rekrytera x-jobbare?

– Det är främst ett sätt att rekrytera personal. Vi lär känna en person och dess kapacitet utan att ha bundit oss för en anställning. För min del är det mest personen jag är intresserad av. Min uppgift är att presentera dem för chefer inom olika områden, som väljer och sedan blir handledare åt studenterna. ARKAD och V:s egen branschdag är de bästa tillfällena att hitta studenterna.

Hur ofta leder ett x-jobb senare till anställning?

– I vår region anställer vi några stycken byggingenjörer om året. Chansen att få jobb är ungefär 50-50, större när konjunkturen är god.

Är det preciserade uppgifter som studenten får välja mellan?

– Ibland har studenterna ganska preciserade förslag, ibland inte. Ämnet diskuteras fram i samspel mellan vår handledare, studenten och den akademiske handledare. När jag tidigare jobbade i IT-sektorn tidigare deltog X-jobbarna mer på utvecklingsavdelningen. Här blir det mer teoretiskt, men vi vill ju helst ha ut dem på våra byggen. Uppgiften kan handla om att analysera, jämföra, utreda eller beskriva någonting.

Hur involverad är man som handledare i arbetet?

– Det handlar mycket om att hjälpa projektet igång i rätt riktning, hjälpa till med kontakter och sedan svara på frågor och hålla ett öga på arbetet.

Brukar x-jobben komma till användning i praktiken?

– Hos Peab sker det nog inte så ofta.

Kommer du ihåg något exjobb som varit extra anmärkningsvärt?

– Ja, för några år sedan gjorde Rebecka Eliasson – nu platschef på Max IV – och Sofia Pemsel – nu doktorand – ett arbete om ledarskap som inte bara handlade om byggnadsteknik utan där de även fick med beteendevetenskapliga synpunkter. ("Kvalitetsförbättrad psykosocial arbetsmiljö", 2008.) Det var intressant att uppsatsen inte blev endimensionell, tyckte jag.

TEXT OCH FOTO: MATS NYGREN

På kandidatjobb i Brasilien

HUGO NILSSON OCH Per Benner, väg och vattenstudenter på LTH, gjorde sitt kandidatarbete i Brasilien som en så kallad Minor Field Study, MFS. De reste ner till värmen i november för ett år sedan och stannade till mitten av mars. Akademiska poäng fick de även genom att läsa portugisiska under tiden.

Hugo Nilsson fick göra sitt fältarbete på en tropisk ö utanför Brasilien.

LTH-nytt publicerar nedan valda delar av det resebrev de skickat till oss om sina upplevelser.

Först ska vi berätta att Hugo fått ett stipendium som gör det möjligt för honom att nu på 1,5 år ta en master i Seattle, USA, där han är nu tack vare detta kandidatarbete. Per läser vidare på fjärde året på V-programmet i Lund. För ett år sedan låg de lite före sina kamrater efter att ha gjort ett studieuppehåll och tog chansen att tillbringa en termin i Brasilien.

– Vi fick kontakt med en labb-grupp i Brasilien som konstruerat en decentraliserad avloppshantering som vi hjälpte till att utvärdera och testa. Deras metod gick ut på att använda växter och alger i vattenreningen, men den var nog inte riktigt optimerad. Våra tester visade att samma effekt går att uppnå med mindre medel. Både elförbrukning och metanutsläpp var ganska höga, berättar Per.

Handledare på LTH var **Anna Bernstad** och i Brasilien var det **Marcia Marques**, som är gift med en svensk. Hela labbgruppen hade faktiskt besökt Sverige!

Hugo och Per skrev ett arbete med titeln *"Engineered ecosystems as a decentralized solution for wastewater management for tropical environments"*. Det handlar om konstgjorda ekosystem för vattenrening. Här är deras resebrev:

"Syftet med vår fältstudie var att utvärdera effektiviteten hos ett reningsverk för avloppsvatten beläget på ön Ilha Grande, utanför Rio de Janeiro, Brasilien. Vi var stationerade i Rio de Janeiro, där förberedelsearbetet genomfördes med handledning från en forskargrupp på Rio de Janeiro State University (UERJ).

Vi fick genast ett mycket positivt intryck av Rio. Många bekanta i Sverige hade varnat oss för kriminaliteten. De första dagarna utforskade vi staden försiktigt men en efter en kort tid började vi genast känna oss mer avslappnade. Gatan verkade vara brasilianarnas vardagsrum och det var ständigt liv och rörelse. Detta skänkte en påtaglig trygghet när man rörde sig genom staden. Vi fick efterhand en känsla för vilka gator som var säkra och vilka som var "off limits". Vi litade hela tiden på denna intuition och under vår fem månader långa vistelse lyckades vi undvika att falla offer för den omtalade kriminaliteten.

Känslan var ofta att Brasilien var ett mycket modernt land med (liberala) värderingar liknande de svenska. Brasilien är å andra sidan ett land med en stark machokultur och här är skillnaden stor mot Sverige. En slående egenskap hos det brasilianska folket är vänligheten!"

Större problem hade Per och Hugo när det gällde byråkratin och överföringar av pengar till Brasilien, som var både krångliga och dyra.

"Själva universitetet var inhyst i flera förskräckligt stora och monumentala betongblock. Även upplägget på utbildningen samt arbetskulturen skilde sig från svenska universitet. Forskargruppen vi samarbetade med var en sammansvetsad blandning av masterstudenter och doktorander samt en professor. Klimatet var formellt på så sätt att många exempelvis adresserade sin professor med titel men samtidigt väldigt informell då hela gruppen även umgicks socialt på fritiden. Under karnevalsveckan festande vi på gatorna tillsammans.

Litteraturstudien genomförde vi främst på egen hand. I efterhand kan vi dock konstatera att det var tur att vi hade så pass lång tid på oss i Rio som vi hade, för i Brasilien kan saker ta tid. Hade vi bokat ett möte klockan nio, så kom personen sällan tidigare än halv tio. Även våra planerade resor till reningsverket på Ilha Grande sköts ständigt upp eller ombokades. I slutändan omvandlades fyra enveckorsbesök till endast ett två veckor långt besök precis innan vi skulle resa tillbaka till Sverige. Detta påverkade givetvis uppläget på vår undersökning. Ilha Grande var en fängelsekoloni ända till 1994. Lokalerna fungerar idag som ett speci-

Arbetet att utvärdera en lokal vattenrening med växter och alger skedde på den tropiska ön Ilha Grande. Per Benner tittar på ett vattenprov

alcampus för studier och forskning med anknytning till hållbar utveckling.

Campuset var fantastiskt beläget vid foten av höga berg och vild natur i form av regnskog med vrålande näsapor. Ett stenkast från byggnaden låg en lång sandstrand. Alldeles i närheten låg ett litet samhälle, som var hem åt både tidigare anställda på fängelset och deras fångar.

Läget var väldigt isolerat. En doktorand från vår labbgrupp var med oss de första tre dagarna och hjälpte oss att komma igång, men därefter var vi tvungna att möta eventuella problem själva, vilket gjorde oss en aning nervösa. Undersökningen gick generellt sett bra, där vi lyckades med att ta bra prover samt att utföra en korrekt analys i labbet.

När vi återvände till Rio var vi nöjda med utförandet men samtidigt lite oroade över ett par tekniska felkällor.

Att få chansen att genomföra en Minor Field Study har varit extremt lärorikt. Framför allt lärde vi oss att ta praktiska aspekter av fältstudien på största allvar. Vi har givetvis också fått träning i att genomföra arbete i ett land med helt annorlunda arbetskulturen och vikten av att själv kunna anpassa sig till andra. Framförallt har vi dock lärt oss vilket fantastiskt land Brasilien är, där vi som gästande studenter inte hade kunnat känna oss mer välkomna!"

TEXT OCH BILD: HUGO NILSSON OCH PER BENNER

MFS, så fungerar ulandsstipendierna

FÖR 2014 HAR det beviljats 25 MFS-stipendier (Minor Field Studies) till studenter från LTH. Det är rekord och betyder att minst så många studenter kommer att göra kandidat-, master- eller examensarbeten i något utvecklingsland nästa år.

Pengarna kommer från SIDA via Universitets- och högskolerådet, söks av LTH och delas ut efter prövning till sökande personer. Stipendierna delas ut antingen för arbeten på vatten- och markområdet via universitetslektor **Gerhard Barmen** på Avdelning för teknisk geologi eller för övriga områden via internationella koordinatorn **Marie Brink** på LTH:s internationella avdelning.

På vatten- och markområdet är stipendierna en tradition sedan 80-talet. Stipendierna hette sedanstarten 1968 MRT, Minor Reasearch Task, men fungerade ungefär likadant. Tidigare fördelades många stipendier via KTH i Stockholm men sedan 2010 har LTH tagit över alla sina stipendier och när det gäller vatten- och mark även några ansökningar från andra lärosäten.

Grundkrav för stipendiet, som nästa år stiger från 25.000 till 27.000 kronor, är att man läst minst 150 högskolepoäng på sitt program, är svensk medborgare eller har permanent uppehållstillstånd. Man måste lämna in en omfattande projektplan för en studie med biståndsrelevans i ett land som upptas på SIDA:s lista över utvecklingsländer.

På mark- och vattenområdet är det teknologer med arbeten inom teknisk vattenresurslära, teknisk geologi och VA-teknik som brukar resa ut. Till de stipendier som LTH centralt delar ut har ansökningar hittills kommit mest från studenter som läser ekosystemteknik, riskhantering, lantmäteri, arkitektur och brandingenjörer. Men alla kan söka som har ett relevant projekt.

Sedan ett seminarium 2011 då flera "gamla" stipendiater berättade om hur mycket deras erfarenheterutomlands har betytt för dem har det varit fler som sökt stipendier än det finns tillgång till. Projektplanen är den viktigaste grunden för bedömningen av vem som får stipendiet. Stipendiaterna rekommenderas att söka två och två av bl a säkerhetsskäl. En enkel budget ska bifogas.

– Det gäller också att säkerställa att man verkligen har tillgång till utrustning, dataunderlag eller intervjupersoner som man behöver, påpekar Gerhard Barmen. Fokus får inte ligga på att enskilda företag drar nytta av projekten.

Vistelsen i landet ska vara minst åtta veckor och kan ske när som helst under året.

Stipendiater måste genomgå en förberedande tvådagars kurs på SIDA:s kursgård i Härnösand.

1 mars går tiden ut för nästa ansökningstillfälle.

MATS NYGREN

Martin ger goda råd till X-jobbaren

– X-JOBBAREN ÄR projektledare för sitt examensarbete och måste ta på sig ansvaret för det. Han eller hon måste flagga i tid för förändringar, det brukar vara avgörande. Å andra sidan är det inte ofta i livet man har så mycket tid på sig att arbeta med något man gillar.

Martin Höst, professor i programvarusystem, är en av författarna till boken ”Att genomföra examensarbete”, utgiven på Studentlitteratur. De andra är kollegerna Björn Rignell och Per Runeson. LTH-nytt bad honom förmedla sina bästa råd till våra läsare. Boken kom ut redan 2006 och nått en ganska stor spridning. Den finns i bokhandeln.

– Vi tre utgick från vårt ämne men försökte bredda det så att alla ska kunna ha glädje av handboken. Den har refererats även utanför ingenjörsutbildningarna, har jag sett. Det gäller att hitta en lagom nivå på en stegvis process? Jag tror att boken kan vara till hjälp för många examensarbeten.

Oftast utgår studenten från någon idé hen har. Man har pratat med forskare, lärare eller ett företag. Det gäller då att formulera ett mål av tillräckligt djup. Det ska vara genomförbart och svara mot krav och intresse hos alla inblandade parter.

Vi ger en planeringsmetod för att svara på forskningsfrågor. Det kan lösas genom att göra en prototyp, en fallstudie eller en analys eller något annat. Vi beskriver en allmän forskningsmetod och hur man gör en detaljerad plan vecka för vecka. Målbeskrivning och planering ska göras och de kan behöva justeras under processens gång.

Rapporten ska skrivas efter hand, inte på slutet, då det kan vara svårt reda ut exakt vad man gjorde. Inse att skrivandet är en del av arbetet! Utifrån det kan man få feedback från handledare och andra.

Oftast ska arbetet göras på en termin, det ger 30 akademiska poäng, och förväntas vara i huvudfokus under den terminen. Lite labbhandledning eller andra mindre uppdrag kan det kanske förenas med.

Examensarbeten är oftast individuella men arbete två och två förekommer också. Studenterna måste i de fallen beskriva vem som gjort vad. I examinationen brukar detta aldrig vara något problem.

– Examensarbetet är ett ansikte utåt som vi inte utnyttjar så mycket som vi kunde, konstaterar Martin. Att ha fasta dagar för examinationer är en bra idé. För studenten blir det då tydligare när den ska vara klar. Han eller hon kan redan tidigare år gå och lyssna på seminarierna. Alumner skulle kunna komma tillbaka till den dagen och näringsliv och samhälle kan delta.

Handboken är skriven för studenterna men den kan säkert vara givande även för handledare. Marin själv har handlett ett 30-tal x-jobbare vid det här laget.

Alla som vill ta examen måste också opponera på någon annans examensarbete, vilket kan vara en nyttig erfarenhet. Man får då prova på att diskutera och ifrågasätta.

Råd inför för examensarbete finns också på åtskilliga institutioners och programs hemsidor.

Bokens allmänna metoder behöver givetvis kompletteras med djupare metoder i olika vetenskaper, påpekar Martin.

TEXT OCH FOTO: MATS NYGREN

Martin Höst med boken han har varit med och skrivit.

FAKTA

”Att genomföra examensarbete”
I boken behandlas hur man formulerar mål med sitt projekt. Hur man hittar ett företag att samarbeta med och en handledare på en institution, hur man väljer metodik, planerar genom att formulera delmål och följer upp dessa med en tidsplan. Råd ges om hur man söker litteratur och hur man genomför sin undersökning, hur man skriver en rapport och hur man presenterar sina resultat muntligt. Man får också råd för sin roll som opponent.

Anna undersökte ”sinnenas rum”

VARFÖR TRIVS VI i vissa miljöer men inte alls i andra? Arkitekter tänker nästan bara på hur saker ser ut. Jag vill få in alla de andra sinnena i planeringen, förklarar Anna Harrysson. I sitt examensarbete för ett år sedan gjorde hon detta med besked och med så objektiva metoder hon kunde.

Annas vision av passagen som ingen gillade.

– Vi påverkas alla av rum, vi upplever atmosfär eller stämning. Jag ville ta reda på hur och gjorde det med miljöpsykologiska metoder. Jag riktigt grävde ner mig i ämnet.

Anna ordnade en rundtur till åtta platser i Malmö för en grupp på 16 personer, vänner och bekanta med olika bakgrund. De fick sedan ange hur de upplevde de olika platserna med frågor för alla sinnen. Resultaten analyserades statistiskt med en PCA-elementmetod, som annars används inom biotekniken.

Hon gjorde sedan en ”sinnesväv” med intrycken från olika material, ljus, färger, grader av ordning och upplevelser av rymd. Detta låg till grund för en typologi. Syn, lukt, hörsel, känsel, balans (och möjligen även smak?) beaktades.

Av de olika platserna framstod en som mer otrivsam än alla andra – en passage i nya Triangelns köpcentrum. Platsen var extremt laddad med synintryck från både den egna designen och de omkringliggande butikerna, väsnig och allmänt orolig.

Som en utmaning gav sig Anna på att designa denna passage på ett alternativt sätt som skulle göra upplevelsen mer harmonisk. Återigen med tanke på alla inblandade sinnen för att få en helhetsupplevelse.

– Jag gjorde doftprov och ljudprov och kände på material. Jag byggde sinnesrum och levde intensivt i min egen lilla exjobbs-bubbla i ett halvår. Jag hade hjälp av både **Thorbjörn Laike** på Avdelningen för miljöpsykologi och av min handledare **Nina Falk Aronsson**. Något företag var aldrig inblandat i exjobbet som heter ”Förnimmelser av ett rum”.

Sedan dess har Anna börjat arbeta på Qvarnström Arkitekter i Lund och undervisar som lärarassistent på Arkitektskolan. Examensarbetet blev plötsligt aktuellt igen när hon nyligen kallades till stipendieutdelning hos Lunds Byggmästareklubb. Hennes arbete hade nominerats utan hennes kännedom och hon fick nu 7.000 kronor och uppmuntrande ord.

– Jag vill ha en diskussion om våra sinnen, som vi utnyttjar dåligt i arkitekturen. Det kan vara svårt att göra sådana studier som jag gjorde i vanliga jobb men det är ett viktigt område att ha kunskap om.

– Inte minst i sjukvården finns det hur mycket som helst att göra för att skapa rogivande miljöer, menar Anna.

TEXT OCH FOTO: MATS NYGREN

Läs mer på Annas hemsida: *www.akhform.se*

Hittade X-jobbet genom Miljöbron

OLOF EKBÄCK SKA nu i dagarna (10 och 12 december) försvara sitt examensarbete. Han har gjort en livscykelanalys av kvävgasproduktionen inom den svenska delen av Air Liquide Gas AB. Det arbetet hittade han genom Miljöbron Skåne på Ideon och han har haft deras stöd nästan som en tredje handledare, berättar han.

Olof närmar sig slutet av sina studier i Ekosystemteknik (W). När X-jobbet och de sista tre tentorna är avklarade kan han gå ut i arbetslivet i vår.

– Jag har gjort mina beräkningar och har ett resultat att redovisa för företaget, sa han i slutet av oktober. Men för att få lite större vetenskapligt djup i arbetet ägnar jag mig nu åt litteraturstudier, berättar han. Rapporten har han skrivit på under hela processen, delvis därför att tjejerna på Miljöbron påpekat hur viktigt det är. Och för att det fanns gott om tid när faktainsamlingen gick långsamt.

När det blev dags att söka ett examensarbete sökte han hos Miljöbron och hittade ett annat miljöprojekt. Men han insåg att det inte riktigt passade med hans inriktning som är mot energisystem och just livscykelanalyser (LCA).

Då hittade han detta uppslag från Air Liquide i Malmö och började sondera med såväl Miljöbron som företaget. Snart hade en handledare där, **Patrik Lundberg**.

– Han fick berätta vad de vill ha och jag vad jag kunde bidra med. Sedan tog det ett tag innan jag hittade en ledig handledare. Men sent i våras blev det **Mikael Lantz** på Avdelningen för miljö- och energisystem.

- Företaget tillverkar och säljer gas. Kvävgas tillverkar de bl a i Surahammar genom att avskilja det ur luft. De var särskilt intresserade att få reda på vilken klimatbelastning som produktionen och transporterna hade. Nu vet jag att transporterna inte har den stora betydelse de trodde. Det ska jag berätta senare för företaget. Kul att jag upptäckt något oväntat, säger han.

För X-jobbet fick han komma till Surahammar och se produktionen och logistiken, som företaget planerade genom inhyrda transportföretag. Meningen var sedan att arbeta under sommaren men de många semestrarna gjorde det svårt att komma vidare.

Full samordning av X-jobben i Helsingborg

ALLA TAR SINA examina på samma dagar! I Helsingborg är examensarbetena för ingenjörsstudenterna samordnade på ett sätt de sällan är i Lund.

LTH-nytt intervjuade programledaren **Christin Lindholm**, universitetsadjunkt på Datavetenskap, om orsaken till detta. Sedan några år leder hon de treåriga högskoleingenjörsprogrammen Datateknik och Elektroteknik med automation, som hon driver i ganska tätt samarbete med företag, främst i Skåne.

– Redan på hösten sätter vi datum för examinationerna, oftast till början av juni. De bygginriktade programmen gör likadant – i samarbete med oss. Om inte deltagande företag vill ha det på annat sätt så brukar vi klara alla examinationerna på två dagar, berättar Christin. Hon ser den största skillnaden i att det i Helsingborg är programmen som håller ihop processen medan det i Lund oftast är institutionerna.

Detta har faktiskt lett till att fler blir klara i tid. Den obligatoriska oppositionen på någon annans examensarbete blir utförd samma dag.

– Det leder också till att åtskilliga företag kommer och lyssnar till fler arbeten än bara de som direkt berör dem själva, påpekar Christin.

Hon pratar med tvåorna redan på våren ett år före x-jobbet. På hösten får de sedan en dragning med all praktisk information. Vårterminen börjar med en femveckors säkerhetskurs. När den är klar bör de alla ha hittat sitt examensarbete så de kan komma igång direkt.

Några år ställdes examensarbeten ut på Campus och presenterades offentligt till inbjuden publik, ExpåC (C står då för Campus) var det vitsiga namnet på arrangemanget. Detta har sedan lagts ner på grund av resursbrist bland lärarna men ”återuppstod” tillfälligt 2011.

Examensarbetet är på 22,5 högskolepoäng, vilket motsvarar 15 veckors heltidsarbete och heltidsarbete brukar det verkligen bli. För att få börja med examensarbetet måste 120 poäng redan vara avklarade, så detta blir i regel det sista man gör på utbildningen.

X-jobb som passar dem kan studenterna hitta genom

Miljöbron, som fungerar som en mäklare mellan företag och student, håller koll på att arbetet går framåt. ”Det är också skönt att kunna ringa dem om det behövs”, säger Olof. De tipsade honom också om att göra en projektplan.

Han kände att det var verkligt roligt att äntligen komma i kontakt med industrin, en kontakt som det är för lite av under utbildningen. När vi ses är han dock nervös för redovisningen på Air Liquide, då han inte vet vilka mer än handledaren som kommer.

Olof kommer från Olofstorp i Göteborgs kommun och sökte sig till LTH 2005 när han ville läsa en miljörelaterad utbildning och upptäckte W-programmet. ”Jag kunde ha pluggat på Chalmers men ville gärna bort en bit för studierna”. För framtiden hoppas Olof och hans sambo komma tillbaka till Göteborg där han gärna arbetar med LCA eller utredningar inom energi och miljö. ”Fast får jag ett erbjudande att fortsätta det jag nu påbörjat blir det svårt att motstå”.

TEXT OCH FOTO: MATS NYGREN

Miljöbron ger miljöjobb

MILJÖBRON ÄR EN länk mellan företag och studenter för mindre miljöuppdrag och examensarbeten.

Bakom organisationen står Region Skåne, Lunds universitet, Länsstyrelsen Skåne, Sparbankstiftelsen Öresund, 17 skånska kommuner och miljötekniknätverket Malmö Cleantech City.

Uppdragen är kostnadsfria för företagen. Miljöbron vänder sig främst till småföretag.

Hittills under 2013 har 69 studenter och 33 företag varit sammankopplade i 40 olika projekt, alla med miljöprofil. Det är lite under målen för året, men så är det också ett par månader kvar när vi träffar Kristina Nordfeldt och Helena Ensegård, den sistnämnda vikarie medan Malin Planander är mammaledig.

LTH-studenter är inte de enda som gör arbeten genom Miljöbron. På uppdragslistan finns också någon beteendevetare, flera miljövetare, biologer och andra naturvetare, samhällsplanerare och även studenter från andra lärosäten. Genom ett projekt åt Söderåsens Miljöförbund som vill ha en app som lockar ut fler barn i naturen har man också fått en halv klass från Datateknik (14 stycken) att testa sina teoretiska kunskaper i praktiken!

Kristina Nordfeldt och Helena Ensegård i Miljöbron.

Miljöbron har funnits två år i Skåne (längre i Göteborg) och arbetar på att expandera sin verksamhet. Man besöker ofta kommuner och utbildningsinstitutioner och presenterar sig.

Lediga uppdrag publiceras på egna hemsidan, examensarbeten kan också hamna på LU:s karriärsida.

För mer info:
skane.miljobron.se eller
mycareer.lu.se

FOTO: KENNET RUONA

Christin Lindholm

förslag som Christin får från de företag hon har kontakt med. Eller så har de själva letat upp andra företag, examensarbeten utan företag inblandade är ganska sällsynta i Helsingborg. Däremot är det inte ovanligt att man gör x-jobb två och två.

Varje X-jobb examineras på en timme. Halva tiden presenterar studenten eller studenterna, sedan får opponenterna och publiken ordet. På det sättet brukar man hinna med alla jobben på två dagar.

Ingenjörsprogrammen i Helsingborg fick nyligen godkänt betyg av UKÄ, Universitetskansler-ämbetet, med omdömet att examensarbetena ”redovisar ett icke trivialt utvecklingsarbete där studenterna följt en process och utformat en produkt eller ett system”. Christin ser det som ett bevis för att programmens projekt- och processupplägg ger ett bra resultat.

– Många studenter får också arbete på det ställe där de gjort sitt x-jobb, och ibland även gjort projekt under utbildningen. Sedan kanske det sällan handlar om fasta jobb, säger Christine, men de får både näringslivskontakter och referenser.

I ett fall har ett projektarbete och uppföljande examensarbeten (av **Marcus Klang** och **Daniel Bergqvist**) lett till en färdig produkt. Tack vare dessa kan nu det danska företaget DISA erbjuda sina kunder globalt gjuterimaskiner vars skick fjärrövervakas så att de får larm vid behov av service.

TEXT: MATS NYGREN

Kuddar som hanterar stress

Utställningar tradition för industridesigners X-jobb

KUDDAR FÖR STRESSHANTERING handlade Emilia Ionae Bancos kandidat-projekt om när industridesignstudenterna presenterade sina examensarbeten i våras.

”Yxotocin Me” kallade hon projektet och det fick mycket uppskattning av en nyfiken besökare, nyligen pensionerade forskaren och läraren **Arne Svensk** från Certec.

Vid stress frigörs cortison som vid långvariga höga halter kan undertrycka immunförsvaret. Ett botemedel är kroppens egen ”feel-good-hormon”, oxytocin, som vi kan framkalla med en kram, en kyss eller en god måltid. Därför skapade Emilia en ergonomisk kramkudde.

Hennes arbete var bara ett av över 30 olika master- och bachelorprojekt som ställdes ut i A-huset på LTH den 4–7 juni i år under rubriken ”What do we actually do?”. I mer än tio år har Industridesignprogrammet samlat alla sina examensarbeten till sådana gemensamma presentationer, flera gånger utanför LTH där man nått en större publik.

– Utställningarna är jätteviktiga för oss, de är ett sätt att rekrytera nya studenter och ett sätt för oss att promota studenterna. Det är också ett uttryck för tredje uppgiften, att visa vad vi gör. Genom att ställa ut på Stockholmsmässan visar vi att vi finns i Sverige och i Milano syns vi på den europeiska scenen, förklarar **Lynn Lindegren** – programplanerare på Industridesignskolan.

– Det är också ett sätt att få positiv uppmärksamhet i pressen. Våra studenter har fått många goda recensioner i de stora designmagasinen. Och när vi syns i Milano och Berlin kan vi rekrytera studenter internationellt.

2003 och några år därefter ställde Designskolan ut sina

Sanne Alms humörbollar.

Emilia Ionae Banco med kramkudde

Ny utbildning för handledare

SOM TIDIGARE VICE rektor hade Ingrid Svensson ibland anledning att fundera över hur olika examensarbeten skedde och behandlades på LTH, bland annat när ett bästa examensarbete skulle utses och få pris.

På den pedagogiska enheten Genombrottet, där Ingrid delvis arbetar, har detta diskuterats många gånger. Nu gör man för första gången en kurs för handledare av examensarbete, Ingrid och Tomas Olsson samarbetar om denna. Sammanlagt två veckor ska 14 lärare, doktorander och mer erfarna, prata igenom förutsättningarna för examensarbeten och även presentera ett eget avslutande arbete vid en liten konferens före jul.

Kursen samlar erfarna handledare och ger råd om teorier och skrivprocessen, alla deltagarer gör egna projektarbeten.

Under en studie som genomfördes för läsåret 2010/11 visade det sig att 67 F-studenterna (teknisk fysik) slutförde X-jobb i 16 olika ämnen. Ingrid Svensson tror att om man skulle införa en mer likformad process så skulle det finnas mycket att vinna och det skulle kunna bli lättare för de programansvariga att överblicka kvalitén.

– Som lärare är det roligt att hålla i examensarbeten, man ser verkligen hur studenterna växer när de får jobba självständigt och upptäcker att de klarar av det, säger hon.

examensarbeten på Kulturen under hela sommaren. Allra mest publik kom det när man höll till i en tom Hemköpsbutik i centrala Lund, men i båda fallen krävdes en del ombyggnad av lokalerna. Universitetshuset har också varit expo-lokal åt designstudenterna.

Några utvalda examensarbeten visas varje vår på Form Design Center i Malmö – tillsammans med arbeten andra skånska designrelaterade utbildningar, däribland LTH:s arkitekter. Det ger mycket uppmärksamhet i branschen och i pressen.

Examinationerna samordnas också till dagarna före examensutställningen i juni. Kandidat- och masterstudenter får en penna med namnet ingraverat innan de lämnar skolan. Sedan kan det kanske dröja ett år innan de kan ta ut sin examen.

Alla utställda projekt sammanfattas på ett kort. Dessa finns sedan kvar på programmets webbsidor.

För att återgå till årets utställning: Ett projekt liknande Emilias visade **Sanne Alm** med mjuka bollar för kommunikation mellan mobbade barn och deras lärare. Fler andra projekt handlade om trämöbler, en om en dusch som återvinner vatten, en pulsmätare, ett projekt om insekter som mat (!), diskning, en foderhink som ska få hästar att äta sakta, en bikupa, experiment med en betong gjord av bakterier, ett socialt utflyktskök, en lastbar cykel, ett miljövänligt hantverksprojekt, stenmöbler, en laserdriven handtvätt, en medicinvagn för sjukhus, nedbrytningsbara utemöbler, en lätt tvillingvagn, en gungande pall och ännu mer.

TEXT OCH FOTO: MATS NYGREN

Marta Brauer och Anders Hanssons mobila kök.

Insektshamburgare av Oskar Eriksson.

Julia Noack hjälper hästar äta långsamt.

Mathias Rathje uppfann ”social diskning”.

Madeleine Axelssons pulsmätare kräver inget bröstband.

Mapci drar igång i molnet

MOLNINSTITUTET MAPCI HAR börjat komma igång nu, hävdar dess nye vetenskaplige ledare, professor Björn Landfeldt. Nu ska ett tätt samarbete byggas mellan forskare och företag som vill erbjuda tjänster via ”molnet”.

Björn Landfeldt (bilden nere till höger) är professor i nätverksarkitektur vid EIT, Institutionen för elektro- och informationsteknologi. Han är också ledare för nätverksgruppen men ska lägga minst 60 procent av sin arbetstid på Mapci, *Mobile and Pervasive Computing Institute*. Förra året flyttade han hem efter 16 år som forskare och professor vid universitetet i Sydney.

– Just nu är vi på gång att anställa nya post-docs inom nya projekt som kan ha Mapci som naturligt hem, säger han.

För ett år sedan innehöll LTH-nytt en enkät med LTH-professorer om hur vi borde möta ”mobilkrisen” i Lund. I somras kom svaret från utredaren **Sven Otto Littorin**: Lund får ett institut för molnforskning. Styrelseordförande blir LTH-alumnen **Bengt-Arne Molin** (bilden till vänster). LTH-professorer i styrelsen är även **Viktor Öwall** och **Per Runesson**.

Institutet ska ägna sig åt forskning och utveckling inom så kallad distribuerad molnteknologi och finansieras till lika delar av Lunds universitet, Sony Ericsson och Region Skåne. Nio miljoner per år i tio år är avsatta hittills och fler finansiärer sökes. Forskarna kommer att sitta i Greenland-byggnaden vid Vattentornet (huset med sneda väggar) så snart det är renoverat av Vasakronan.

– Vi vill här skapa en innovativ och öppen miljö, inte bara slutna labb som hittills. För det ska även vara ett institut för de små företagen, en modell öppen för både stora spelare och små, säger Björn Landfeldt.

Institutetet rekryterar nu även en kommersiell ledare med uppgifter att förmedla forskningsresultat inom näringslivet och bygga starka industrirelationer.

En annan professor som engagerats (på 20 %) är **Boris Magnusson**, som driver ett projekt (ItACiH) för att utveckla cancervård i hemmen. Region Skåne har fler områden för e-health. Med sensorer och lagrad information kan man utföra bra vård till låg kostnad.

– ”Moln” är lite illa definierat, menar Landfeldt. Ordet är nytt och trendigt och används då luddigt. Dagens molntjänster är egentligen inte något stort tekniskt genombrott utan handlar mer om en affärsmodell. Resurser distribueras från en generell pool, ungefär som strömmen i dina kontakter. Man kan då sälja resurser ”on demand” och kunderna slipper köpa hårdvara eller programvara. Nu lever ordet sitt eget liv, förklarar Björn Landfeldt.

Lagringsställe som Dropbox och Picasa, bild- och videoredigeringstjänster och andra programtjänster på Internet är bara några få av många exempel på molnteknik. Där står vi nu enligt Björn, inför ett skifte liknande det då webben introducerades. De mobila tjänsterna kommer på bred front.

Mapci ska inte främst inrikta sig på de traditionella områdena inom telekom- och radiosystem. Ny kompetens på kompletterande områden ska byggas.

– Kunskapen behöver breddas till distribuerade och parallella system, mobila tjänsteplattformar, sensorsystem och domänspecifik expertis inom t ex molnbaserad hälso- och sjukvård.

I första skedet kommer vissa pågående forskningsprojekt slussas över till Mapci.

TEXT: KRISTINA LINGGÄRDE OCH MATS NYGREN

MOLN-IG HELDAG

En rekordstor publik besökte LTH den 1 oktober för LUCAS-dagen med temat ”The cloud comes closer – clearing the mist”. Forskare och representanter från industrin träffades och pratade om molnteknologi hela dagen.

Där presenterades en lång rad forskningsprojekt på molnområdet. Mapcis styrelseordförande Bengt-Arne Molin (bilden) talade om den framtida verksamheten. Han är vice president i Sony Mobile Communications och före detta lektor vid LTH.

– Vi gör allt mer i molnet och mobilt, lagrar bilder och lyssnar på musik. Allt fler sensorer pratar med varandra via mobilnätet. Visionen är att allt kommer att finnas överallt för konsumenten hela tiden, sammanfattade han. Detta kräver ny teknik och nästa telekomstandard, G5.

Effektiva moln kräver både systemlösningar, affärsmodeller, nya appar och fler småföretag. Även utbildning kan bli en uppgift för institutet.

Hur biter ett läkemedel?

Mikael Akkes forskargrupp ska lösa den gåtan

FOTO: KENNET RUONA

TROTS ÅRATAL AV forskning vet man ännu inte riktigt hur ett läkemedel får fäste i kroppen. Eller mer exakt: Vad som sker när den aktiva substansen i ett läkemedel möter sitt målprotein i cellen. Denna dunkla process ska nu en grupp kemister och biologer vid Lunds universitet försöka blottlägga.

Nyligen kammade de hem fyrtio färska miljoner från Wallenberg-stiftelsen för att om fem år presentera svar som tar oss några steg närmare gåtans lösning.

En av de drivande i projektet är **Mikael Akke**, professor i biofysikalisk kemi vid LTH. Han liknar proteinets många sidokedjor vid bläckfiskarmar som slingrar sig runt läkemedelsmolekylen.

– Styrkan i bindningen påverkas av molekylernas struktur och hur de förändras över tid. Får man bättre koll på detta kan läkemedlen förmodligen skräddarsys bättre än idag, förklarar Mikael Akke men tillägger att ren nyfikenhet är en viktig drivkraft för forskarlaget:

– Växelspelet mellan proteiner och andra biomolekyler är ju den biokemiska grunden för liv. Det här är en övergripande fråga som intresserar oss alla i forskarlaget, även om våra infallsvinklar är olika, säger han.

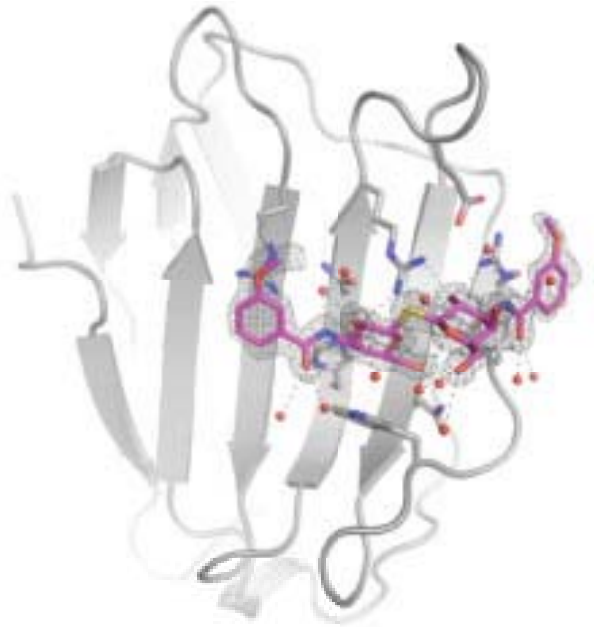
Hittills har man betraktat proteinerna som om de vore statiska och alltid såg likadana ut, men verkligheten är inte så enkel, det vet man nu. Tvärtom har proteiner en benägenhet att ändra struktur ibland, något som påverkar styrkan i bindningen. Bindningen påverkas också av förändringar av vattnet som finns i proteinets närmiljö.

Entropi är ett ord som Mikael Akke ofta återkommer till. Begreppet kan i detta sammanhang förenklat förstås som ett mått på oordning, en statistisk variation av proteinets struktur. Det ger naturen stor flexibilitet men gör det hela synnerligen svårstuderat, vilket är också är förklaringen till att kunskapen är ofullständig.

Lunds universitet är dock lyckligt välförsett med avancerad apparatur som tillsammans kan ge en mångfacetterad bild av förloppet. Testmaterialet, det vill säga de läkemedelsliknande molekylerna, tillverkar organiska kemister. Vilka som biter bäst – och varför – får vi reda på 2018.

Forskare från tre fakulteter samt ESS ingår i forskningen: Mikael Akke, **Ulf J. Nilsson**, **Ulf Ryde**, **Derek Logan**, **Esko Oksanen**, **Hakon Leffler** och **Stina Oredsson**. Dessutom ska cirka tio nya doktorander och postdocs anställas.

KRISTINA LINDGÄRDE



Mitt i prick! Läkemedelsmolekylen har träffat sitt mål och proteinets funktion är därmed hämmad. Bilden är ett resultat av mätningar på MAX-lab

FAKTA/STÖRDA PROTEINER

Vid många sjukdomar blir funktionen hos ett visst protein störd. Proteinet reagerar kanske överaktivt och läkemedlets uppgift är att blockera proteinet eller i bästa fall få proteinet att bete sig normalt igen, så att patienten därmed kan må bättre eller bli frisk. Cancer, reumatoid artrit, neurodegenerativa sjukdomar och diabetes är exempel på sådana sjukdomar. Dessa kan behandlas med skräddarsydda läkemedelsmolekyler som Mikael Akke och hans kollegor studerar.

ANDRA ”VINNARE”

När Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse delade ut sina årliga projektanslag tidigare i höstas gick 143 miljoner av totalt 770 miljoner kronor till Lunds universitet. Utöver Mikael Akke fick också följande LTH-forskare anslag:

- **Marcus Aldén**, professor i förbränningsfysik, fick drygt 15, 5 miljoner för att utveckla nya tillämpningar av laserdiagnostik.
- **Lars Samuelson**, professor i fasta tillståndets fysik, fick ett fortsättningsanslag på 18 miljoner kronor för sin forskning om att bygga oerhört små halvledande nanotrådar.

Isabelle formger Google Glass

GOOGLE GLASS ÄR ett av Googles senaste och mest spännande projekt där användbarhet – inte teknik – är i fokus. En av nyckelpersonerna bakom glasögonen som alltid ger svar på tal är svenska Isabelle Olsson, industridesigner från Lunds Tekniska Högskola. LTH-nytt har fått en exklusiv intervju med Isabelle om Google Glass, studierna på LTH och hur hon fick jobbet på Google.

Google X tillhör Google och är en av Kaliforniens mest mytomspunna organisationer. Avdelningen ligger ett stenkast från Googles huvudkontor Googleplex i Silicon Valley, och det är också här som Isabelle Olsson arbetar. På Google X utvecklas de flesta av Googles spännande och futuristiska projekt, såsom självkörande bilar och internet via ballonger. Ett rykte, som dock ihärdigt förnekats av Google, är att Google X även utvecklar en rymdhiss som skulle kunna flytta saker från jorden ut i rymden.

– Google X väjer inte för det omöjliga. Om det inte är ett riktigt rejält utmanande projekt så skulle vi inte arbeta med det. Glass är ett sådant projekt, där målet är att få tekniken ur vägen och ta den närmare dina sinnen. Som designer är det en enorm utmaning att skapa sådant som normalt kanske skulle ligga fem–tio år framåt i tiden, säger Isabelle Olsson.

Hon säger att Google Glass har potential att förbättra människors liv genom att låta folk vara mer uppkopplade, samtidigt som tekniken i sig ska vara mindre distraherande.

Att ta en ny produkt som Glass till marknaden är enligt Isabelle lika utmanande som att designa den. Innan Google Glass lanserades presenterades bland annat en video om hur det skulle kunna kännas att bära glasögonen. Google Glass visades också på en modevecka i New York i en show tillsammans med modeikonen, tillika forna prinsessan, Diane von Fürstenberg.

Ett superhemligt projekt på en superhemlig avdelning på ett av världens mest inflytelserika företag. Vardagarna för Isabelle innehåller många spännande upplevelser.

– Jag kommer ihåg när jag för första gången insåg vad jag höll på att jobba med och flippade då ut lite. Men så fort jag förstod vad det hela handlade om så var jag med på spåret och fick det övergripande målet i sikte. Hittills har jag varit överväldigad av hur positiva alla är till Glass, och jag ser fram emot att låta folk använda produkten, säger hon.

Ryktet om Google som en arbetsgivare som noga utvärderar sina potentiella anställda är sant. För Isabelle började banan på Google genom att en rekryterare kontaktade henne via CV-sajten LinkedIn.

– Jag arbetade för det högprofilerade designföretaget Fuseproject, lett av industrientreprenören **Yves Béhar** i San Franciso, med allt från armbandsur och glasögon till möbler och utställningar. Efter den första kontakten med Google genomgick jag fler än tio intervjuer med olika människor i företagets kärnteam. Därefter fick jag till slut ett jobberbjudande, säger hon.

Hur stor nytta har du av dina LTH-studier i arbetet med Glass?

– Studierna på LTH och industridesignutbildningen har hittills varit ovärderliga för min karriär. Genom mina studier fick jag en hel del god grundkunskap. Kanske ännu viktigare är att jag även utvecklade en självsäkerhet och problemlösningskapacitet. Under studietiden uppmuntrades vi att presentera på engelska, vilket har visat sig vara extremt värdefullt.

Hon lyfter även fram det positiva i att arbeta i team med projekt från den ”riktiga världen”, eftersom det ger en god inblick i hur tiden efter studierna kommer att bli.

– Att bo och studera i Lund är väldigt roligt, och närheten till Europa är definitivt ett plus. LTH erbjuder såväl teknisk som konstnärlig kompetens.

Hur är det att bo och arbeta i USA?

– Att bo och arbeta i USA är annorlunda. Ditt öde baseras inte på varifrån du kommer eller hur många års erfarenhet du har – det baseras på vad du åstadkommer. Det är både nervpåfrestande och befriande på samma gång. Amerikaner är väldigt välkomnande och det är lätt att leva här, samtidigt som det är utmanande att skapa en miljö där du känner dig hemma. Jag har bott här över fyra år redan.

TEXT: ANDERS FRICK

Isabelle Olsson med en tidig testversion av Google Glass.

Bildskärmen sitter långt upp till höger.

...och vi testar innovationen

JAG ÄR FASCINERAD och förundrad. Jag får samma känsla som jag fick när jag i slutet av 90-talet såg filmen Existenz. I den kunde människan plugga in en spelenhet i sin ryggrad och på det viset medverka i ett virtuellt spel. Skrämmande och spännande! Skillnaden är att det jag nu upplever inte är en film.

Jag tittar upp till höger där den lilla skärmen sitter. Jag tittar så mycket att det stramar i mina ögonmuskler, de är inte vana vid positionen. Det gör ont. Men jag kan inte sluta!

Jag vinklar huvudet uppåt eller rör på "touchytan" på den högra skalmen och glasögonen startar. Sen pratar jag med dem. "Ok glass" säger jag, och får se en meny med alternativ på vad jag kan göra. Det är egentligen ingen revolutionerande lista. Jag kan ringa, ta bilder, spela in en video, skicka meddelanden, googla och få en vägbeskrivning. Men att göra det med glasögonen! Det är märkligt på en helt egen nivå! Det är så high-tech, som science fiction, och jag hamnar återigen i samma osannolikhetskänsla som Existenz gav mig.

"Ok glass", "google" och "Alice Munro" säger jag. Glasögonens röst läser upp den senaste wikipediainformationen om nobelpristagaren. Samtidigt ser jag en bild av henne på skärmen. Den är lite pixlig men fullt acceptabel. Det är rätt praktiskt! Jag behöver inte knappa på ett tangentbord eller plocka upp min telefon och göra en sökning, informationen bara kommer till mig. Jag behöver inte ens släppa kaffekoppen jag har i handen!

Jag inser snabbt att glasögonen funkar bra för korta och snabba interaktioner. Det tar bara några sekunder från det att jag sagt "ok glass", "take a picture" och "share" till att jag har tagit en bild och delat den i lämpligt medium. Inte heller den här bilden ser särskilt bra ut på skärmen. Men utprintad är den riktigt bra. Glasögonen ger ifrån sig plingande ljud när jag tar fotot. Precis som när jag filmar. Jag gissar att det kan kännas lugnande för omgivningen att det är tydligt när en Glassbärare dokumenterar omvärlden. Att det hörs när man gör det.

Ögonen börjar vänja sig vid sin riktning utan att jag får ont i dem. Jag glömmer nästan bort glasögonen, de är så lätta att det inte känns att jag bär dem. Jag går förbi en spegel. De är rätt snygga! Som att ha ett diadem i pannan. Fast ett internetuppkopplat sådant.

FAKTA | GOOGLE GLASS

- Wifi, Bluetooth men ej GPS (använder telefonens)
- Kamera: 5 megapixel
- Ljud via "Bone Conduction"
- Sensorer: Gyroscope, Accelerometer & Magnetometer
- Pris: 1 500 dollar

Men behöver jag glasögonen? Blir de lika självklara och svåra att klara sig utan som mobiltelefonen? Kommer jag då börja önska mig små datorer i andra attribut? Eller kommer jag vilja ha en port i ryggen som får mig att träda in i virtuella parellellvärldar?

TEXT OCH MODELL: JESSIKA SELLERGREN

LTH-nytts utsända har testat Google Glass.

En bild tagen med Google Glass.

FOTO: ROBERT OLSSON

Elektronik under vatten

Sabine har en passion för elektro-kompabilitet

ETT PANNBEN AV titan och ett ovärderligt nätverk. Det hade Sabine Alexandersson med sig ut i arbetslivet efter grundutbildning och doktorandstudier i elektroteknik vid LTH.

Sedan fem år tillbaka har **Sabine Alexandersson** ett spännande och intressant arbete på Kockums, eller som det numera heter ThyssenKrupp Marine Systems AB. Där utvecklar hon sitt stora intresseområde – EMC. EMC står för elektromagnetisk kompatibilitet, hur elektriska komponenter ska fungera tillsammans och inte störa varandra. Sabine är en av få personer i landet som hanterar detta område för ubåtar och Sveriges fem ubåtar, plus de två moderna som finns i Singapore, ser hon närmast som sina egna skötebarn. Hur blev det så?

Att hon skulle gå i pappas fotspår var närmast en självklarhet. Han hade ett data/elektronikföretag och redan i elvatolvårsåldern satt Sabine och programmerade och hjälpte till att dra nätverkskablar. På gymnasiet blev det naturvetenskap med elteknisk inriktning och sedan bar det direkt av till LTH. 2001 var hon klar elektroingenjör med inriktning på kraftelektroteknik och elektriska driftsystem.

– Det var en lagom tuff utbildning, säger hon när hon blickar tillbaka. Tredje året var roligast, då förstod jag vad man skulle ha alla nya kunskaper till. Men man ska absolut inte göra utbildningen lättare, man måste kämpa lite för att vara förberedd på hur det är i arbetslivet.

Sabine berättar om en halvdag i etik som hon under utbildningen inte såg vitsen med. Men idag förstår hon verkligen värdet. Som ingenjör behöver man hela tiden ha med sig det etiska perspektivet.

Hon var nöjd med ingenjörsutbildningen men tyckte att hon bara skrapat på ytan. Bland annat därför fortsatte hon direkt med doktorandstudier.

– Mitt fokus blev EMC och kraftelektronik i fordon. Doktorandtiden var en rolig tid, jag kunde styra mina studier utifrån mina önskemål och behov och det var jätteroligt att undervisa. Men viktigast av allt var att jag byggde upp ett ovärderligt nätverk över hela Sverige.

År 2008 var Sabine Alexandersson 30 år och färdig med akademins värld. Men alls inte fullärd! På Kockums i Karlskrona arbetar **Jan-Olof Brink**, känd EMC-expert. Genom honom skulle Sabine kunna lära sig mer. Sagt och gjort, inom kort hade hon en anställning på Kockums i Malmö.

– För att kunna driva ubåtstekniken åt EMC-hållet studerade jag noga hur den fungerade på ytfartyg, berättar hon. Området är otroligt komplext! Men teknik är jätteroligt och EMC har hela tiden drivit mig.

Den senast Kockumstillverkade ubåten sjösattes under 1990-talet. Själva ”konservburken” lever 40–50 år men budget till hands. Vanlig elektronik måste fungera i dagens båtar och då krävs ett annat helhetsgrepp än tidigare. EMC blir allt viktigare.

SABINES RÅD

- Gör det som är roligt! Välj de kurser och den inriktning du är intresserad av, det blir man bra på.

FOTO: ANDREAS SANNERMAN

Sabine Alexandersson i sitt rätta element, på en ubåt.

Innan Sabine började på Kockums hade hon väldiga kval inför att jobba inom försvarsindustrin.

– Jag kom fram till att jag är positiv till ett svenskt försvar och att det är ok att arbeta med ubåtar. Det är alltid viktigt att tänka igenom vad ett jobb innebär. Man måste inse vad man gör och ha ögonen öppna – jag vässar ubåtarnas prestanda så att de blir giftigare och farligare.

Hon hade gärna sett att system engineering ingått i utbildningen vid LTH.

– Det viktigaste är att inte ge upp och att veta vem man kan fråga, säger hon. Man måste inte kunna allt teoretiskt perfekt men förhållningssättet är viktigt. När jag väl doktorerat hade jag skaffat ett pannben av titan – jag ger aldrig upp. Det har jag haft en otrolig nytta av.

TEXT: GÖRAN NILSSON

Certec lockade rekordmånga

REKORDMÅNGA BESÖKARE (ÖVER 500 personer) kom till IKDC, Ingvar Kamprad design centrum, den 23 oktober för att uppleva Certec Informerar. Dessa informationsdagar har utvecklats till en slags mässa för hjälpmedel i sjukvård och för funktionshindrade och lockar många anställda i sjukvård och omsorg.

För att komma in på **Håkan Eftrings** föreläsning om hur en robot kallad Hobbit kan hjälpa till i äldrevården, fick man armbåga sig in och sedan sitta på golvet. Lilla aulan var proppfull. Så är också Håkans projekt också väl känt bland annat från Rapport i TV i maj.

Nu kunde han berätta mer ingående om den robot som han och några andra LTH-forskare är med och utvecklar och testar. Ett stort EU-projekt ligger bakom med Wiens tekniska universitet som samordnare. Ett par europeiska företag, ett forskningsinstitut och en äldreorganisation deltar också.

Hobbits andra prototyp ska testas nästa höst och vinter bland annat på LTH. Den färdiga roboten ska kosta runt 100.000 kronor och kanske kunna hyras av kunder som är tveksamma till ett köp. Man ska kunna både tala med roboten eller styra den med gester eller via en display.

Roboten kan göra små tjänster, som att leta upp och plocka upp saker som glasögonen som du inte kan hitta eller hämta medicin. Den kan slå larm om ägaren faller eller är försvunnen. Den kan bjuda på små överraskningar som t ex att spela lite musik, läsa en bok eller visa lite film. Den första prototypen kunde visa några olika ansiktsuttryck, som sömn, glädje eller ett frågande uttryck.

Användare kan tala med roboten eller visa på en display vad man vill ha hjälp med. Folk som testat den hade svarat på frågor om den och många fann den användbar och relativt enkel att instruera, fast många tillade att ”kanske inte för mig, men jag kan tänka mig andra som skulle ha nytta av den”.

Susanne Frennert arbetar som doktorand med projektet på halvtid och med ett annat robotprojekt på halvtid. Ett 20-tal frivilliga testade roboten i våras i Lund. Roboten ska inte ses som ersättning för mänsklig omvårdnad utan som ett komplement, som kan vara på plats i bostaden 24 timmar om dygnet och kanske göra det möjligt att stanna i eget boende lite längre.

I ett annat rum lyssnade man till **Charlotte Magnusson**, som talade om sina navigationsprojekt. Med en smartphone med GPS i ena handen kan personer med minnesproblem få hjälp av en pil att hitta hem (NavMem-projektet) – eller att gå en beställd runda. Barn med funktionshinder som gör att de lätt sitter för mycket stilla kan – i ett annat projekt – lockas av spel att gå ut på skattjakt.

Gustav Knape (bilden till höger), nybakad civilingenjör i teknisk design, berättade om sitt examensarbete som handlade om 3D-skrivaren som pedagogiskt hjälpmedel i undervisning för synskadade. Med dagens relativt billiga 3D-skrivare och de många möjligheter att utnyttja färdiga modeller eller skapa egna, t ex genom 3D-scanning av föremål, finns här mycket att göra.

Gustav och hans handledare **Kirsten Rassmus-Gröhn** visade hopkopplingsbara atommodeller, jordklot, kartreliefer, planetmodeller och skalmodeller för matematik och mycket annat. De färdiga modeller som redan finns är många men svåra att hitta, en bra databas skulle behövas.

TEXT OCH FOTO: MATS NYGREN

Hobbit i sin första utformning var 1,3 meter hög. Nästa version kanske blir 1,2 meter. (Foto LU)

K2 bereder vägen för bussen och tåget

KOLLEKTIVTRAFIKEN SKA VARA en central del av en hållbar stadsutveckling i Sverige och spela en större roll i landets transportsystem. Målet för det nationella kunskapscentret för kollektivtrafik, K2 – Kunskap och Kompetens för attraktiv kollektivtrafik, är att se till att detta blir verklighet.

En nationell forskningssatsning av stora mått inleddes i januari i år när K2 bildades och flyttade in i Medicon Village i Lund.

– K2 är ett center för mycket tillämpad forskning, säger **Tom Rye**, föreståndare på K2 och professor i trafikplanering vid LTH. Vi ska hjälpa våra anslagsgivare att lösa deras problem och tillgodose deras önskemål i vår forskning och utbildning, men även utveckla kunskap genom att kritiskt granska och undersöka det som anslagsgivare beskriver som problem.

K2 bildades utifrån behovet av ett nytt, brett grepp på kollektivtrafiken i Sverige. För att kollektivtrafiken ska spela en större roll i samhället behövs ett nationellt forskningscenter. Förslaget från Lunds universitet, Malmö Högskola och Statens trafik- och forskningsinstitut, VTI, vann gehör hos Vinnova som stod bakom forskningsutlysningen.

– Vårt förslag bygger på idén att praktiker och forskare arbetar tillsammans, både med själva forskningen och när det gäller att utforma forskningsfrågorna. Vi har en bred och multidisciplinär kompetens och syn på frågorna, vilket efterfrågades, och vi engagerar forskare inom andra discipliner. Dessutom har LTH en lång erfarenhet av trafikfrågor.

K2 drivs av de tre forskningsorganisationerna tillsammans med Region Skåne, Västra Götalandsregionen och Stockholms läns landsting. Dessa sex parter står bakom finansieringen tillsammans med Vinnova, Formas och Trafikverket.

För närvarande är K2 ett litet center utan någon heltidsanställd. Sex personer har motsvarande två heltidstjänster, men nästa år utökas styrkan med tre heltidsdoktorander och en industridoktorand. 2013 och 2014 räknas som en uppstartsfas och sommaren 2014 görs en utvärdering.

– Då måste vi visa att vi lyckats bygga upp centret och att det är rustat för ett fortsatt arbete, säger Tom Rye. Nu arbetar vi med våra parter och människor i industrin för att identifiera de nyckelfrågor inom kollektivtrafikforskning och utbildning som vi ska koncentrera oss på. Vi ska även förbereda de forskningsprojekt vi ska sätta igång när centret går in i huvudskedet.

Under 2013 och 2014 är det ekonomiska anslaget fem miljoner om året. Under huvudskedet bidrar var och en av de nio finansiärerna med tre miljoner var per år. Efter fem år vidtar en ny utvärdering för beslut om ytterligare en femårsperiod. K2 handlar alltså om en långsiktig satsning.

Fem forskningsområden är centrala – kollektivtrafikens finansiering och styrning, dess bidrag till samhällsutvecklingen, samverkansprocesser för bättre kollektivtrafik, integrerade mobilitetslösningar samt resenärernas attityd och beteende.

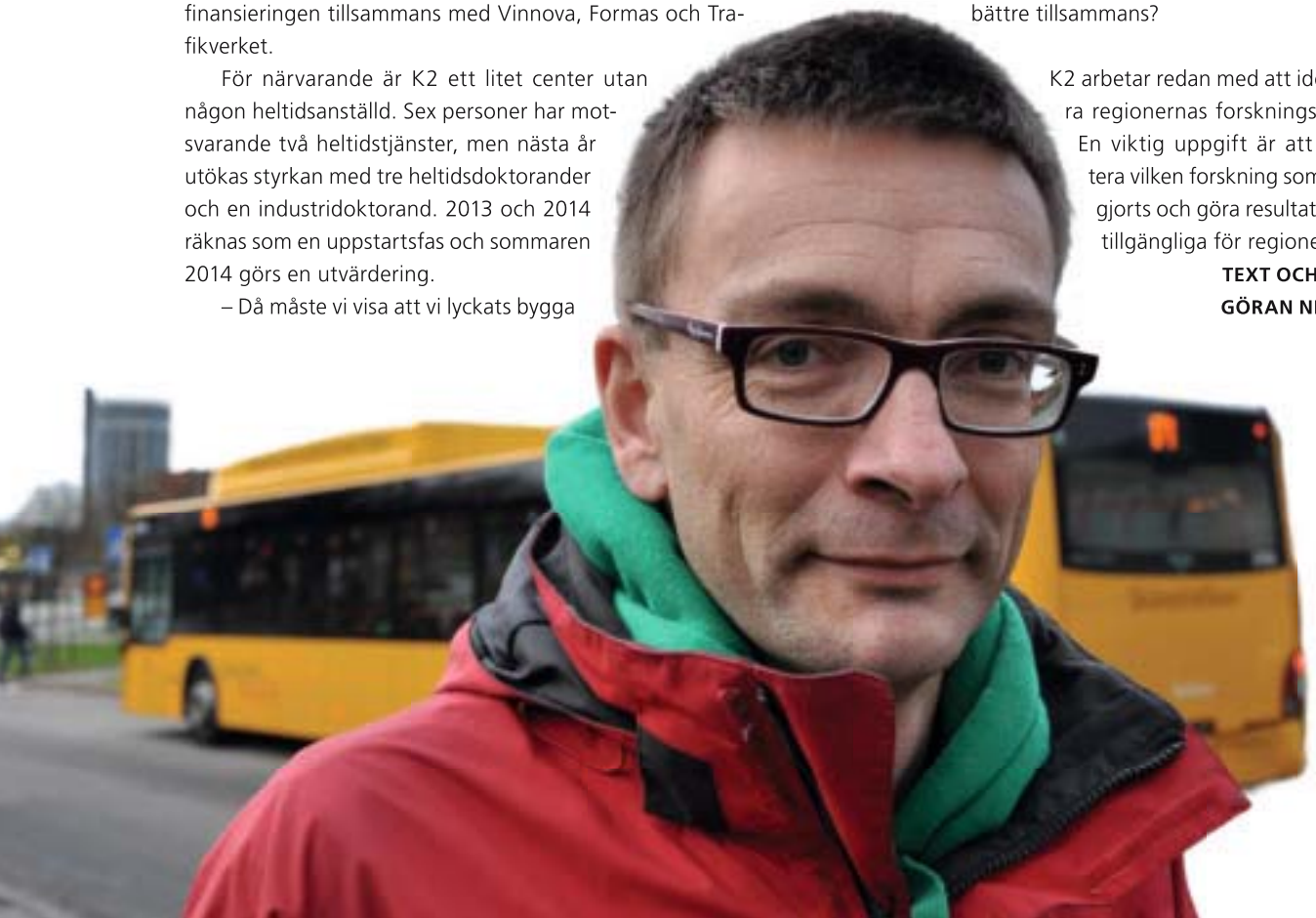
– Sannolikt kommer vi att i ett projekt försöka etablera andra sätt att utvärdera planerade kollektivtrafiksatsningar. Nuvarande kostnadsanalyser omfattar inte alla de fördelar som kollektivtrafiksatsningar ger och vi saknar metoder för att mäta hur staden och samhället i stort påverkas. Vi ska utröna hur samhället ska se ut för att kollektivtrafiken ska spela en central roll i människors liv.

Andra forskningsprojekt i K2s regi är redan igång:

- Pågatåg Nordost om konsekvenserna av en stor kollektivtrafikinvestering i nordöstra Skåne.
- Vilka styrmedel kan öka användningen av kollektivtrafik?
- Hur kan städer planeras för att bättre uppmuntra till användning av kollektiva transportmedel?
- Hur kan parterna i kollektivtrafiken arbeta bättre tillsammans?

K2 arbetar redan med att identifiera regionernas forskningsbehov. En viktig uppgift är att inventera vilken forskning som redan gjorts och göra resultaten mer tillgängliga för regionerna.

TEXT OCH FOTO: GÖRAN NILSSON



ReLog, ett nytt forskningsnav

ETT AV DE senaste tillskotten till Campus Helsingborg är forskningsplattformen ReLog. Här finns ett gäng LTH:are som brinner för logistik och förpackningar och som planerar att sätta ReLog och Campus Helsingborg på listan över forskning i världsklass!

ReLog (Retail Logistics) startades i våras och kom igång på allvar efter sommaren. Hösten har delvis ägnats åt att besöka olika företag i Nordvästskåne och att delta i så många sammanhang som möjligt, för att sprida information om ReLog och för att knyta nya kontakter. Helsingborg och området runt omkring är ett av de stora logistiknaven i Sverige.

– Här finns ett stort behov av kompetens, talang och högre utbildning. Vi flyttar inte hit forskning utan vi forskare kommer hit och utför den forskning som behövs här, säger **Daniel Hellström** som är forskningsledare för ReLog och docent på LTH.

Han har en maskiningenjörsutbildning från LTH bakom sig och arbetar nu halva sin tid på ReLog och andra halvan på Avdelningen för förpackningslogistik, där han undervisar och är studierektor.

Att ReLog kommit till stånd beror mycket på ett par nyckelpersoner inom näringslivet som vill att det ska hända mer inom logistikområdet i Helsingborg. ReLog är ett samarbete mellan just regionens näringsliv, Familjen Helsingborg (Helsingborgs stad och kranskommunerna) och Lunds universitet på Campus Helsingborg. Satsningen är treårig och finansieras av Familjen Helsingborg, Lunds universitet och Vinnova. Efter tre år ska plattformen vara självförsörjande.

ReLog ska utveckla tvärvetenskaplig, behovsorienterad och tillämpad forskning som bidrar till kompetenshöjning, ny arbetskraft och innovation. Och därmed till tillväxt för näringslivet och regional utveckling. Daniel Hellström ser ReLogs inriktning på handelslogistik och citylogistik som ett komplement till den forskning som bedrivs på LTH. Inom dessa två områden finns tvärområden som påverkar varandra, som e-handel och dess returlogistik.

– Vi är väldigt bra på logistikforskning och industrikontakter på LTH, men det är ett stort mentalt avstånd mellan Lund och Helsingborg. Med ReLog gör vi avståndet lite mindre och det blir lättare att samarbeta med företagen här. ReLog kan visa LTH och LU hur man kan ha ett tätare samarbete med industrin. Att flytta upp till Campus Helsingborg öppnar dörrar till andra företag och kontakter. Det är berikande att vara här.

Redan 2005 startade Förpackningslogistik det multidisciplinära kandidatprogrammet Logistics Service Management på Campus Helsingborg, ett samarbete mellan Samhällsvetenskapliga fakulteten och LTH. När det blev en framgång och följdes av en masterutbildning 2012, blev det nödvändigt med den forskningsöverbyggnad som ReLog nu svarar för. De studenter som är inriktade på logistik kan göra sina examensarbeten och doktorandarbeten i samarbete med ReLog

– Jag älskar när man går över gränserna, säger Daniel Hellström. Att få höra hur forskarna från samhällsvetenskap tänker och resonerar och att träffa studenter med andra perspektiv än de vi brukar möta är spännande och nyttigt. Gränsöverskridande samarbete ska vi ha mer av på LU!

Forskningsplattformen har kopplingar till olika forsknings- och samarbetsinitiativ där synergieffekter kommer att skapas, till exempel med den nationella centrumsatsningen för transporteffektivitet *Closer, Centrum för Logistik och IT* samt det internationella förpacknings- och logistikklustret *Packbridge*.

– Jag har stora förhoppningar på ReLog och när det gäller handels- och citylogistik har vi goda möjligheter att erövra en unik position. Vi ska verkligen bidra till LU:s strategiska plan att vara ett universitet i världsklass.

TEXT OCH FOTO: GÖRAN NILSSON

Bioeldat kraftverk snart färdigt

PÅ DEN SKÅNSKA slätten norr om Lund, en bit från det stora sockerbruket i Örtofta, bygger Kraftringen (tidigare Lunds Energikoncernen) sitt nya bioeldade kraftvärmeverk. LTH-nytt var med när ett antal experter från LTH i augusti bjöds in för att diskutera hur anläggningen kan användas till undervisning och forskning.

Investeringen ligger kring 1,8 miljard kronor, den största i koncernens historia. Bakom koncernen ligger kommunerna Lund, Eslöv, Hörby och Lomma.

För att lägga om till ett hållbart samhälle, som t ex inte ständigt höjer temperaturen i atmosfären, är det nödvändigt att ersätta energiproduktion från fossila råvaror till förnybara. Men det är inte så enkelt att åstadkomma i praktiken.

Örtoftaverket ska eldas med biobränslen: ved, returträ och i viss mån torv från Skåne och södra Småland och det ska invigas i mars 2014. Men redan nu har provdrift startats.

Det nya verket ska täcka hälften av koncernens fjärrvärmeproduktion i Lund, Eslöv och Lomma (motsvarande 50.000 hushåll) och dessutom producera el motsvarande hela Eslövs behov. Minskningen av CO2-utsläppen beräknas till 205.000 ton per år och bidrar till att uppnå Region Skånes miljömål till 2020.

Skogsbränsle, d v s spill från skogsindustrin inklusive så kallad grot (toppar, stubbar och grenar) och returträ från hushåll och byggproduktion ska förbrännas i en stor panna. En del torv ska också tillföras och allt ska blandas i en optimal mix. Pannan producerar ånga som först leds in i en turbin som driver en generator som producerar elektricitet. Därefter kondenseras ångan och den bildade värmen tillförs fjärrvärmenätet.

– Tack vare att vi dessutom kondenserar rökgaserna blir verkningsgraden faktiskt hela 100 procent, dubbelt så hög som i ett konventionellt kraftverk, förklarar **Lars Hammar** som är projektledaren för själva pannbygget.

Örtoftaverkets övergripande projektchef **Richard Bengtsson** hälsade gästerna från LTH välkomna. Inledningsvis talade **Liisa Fransson** från Kraftringen, som har en adjungerad lektorstjänst på LTH, om koncernens önskemål att öka samarbetet med forskningen på LTH. Kraftringen har under året haft ett 10-tal X-jobb igång för LTH-teknologer runt olika delproblem. Man ordnade sommarjobb för teknologer på kraftverksprogrammet i somras. En nyfikenhet från forskare har märkts av när det gäller både teknik och hållbarhetsfrågor. Lärare och forskare har en önskan att komma åt verkliga data och testa hypoteser i en verklig anläggning. Och där hjälper Kraftringen gärna till, berättade Liisa.

En gigantiska skruv ska mata flis på transportbandet till ugnen.

– Studiebesöket ville jag se som startskottet för ett sådant samarbete. LTH och Kraftringen kan behöva lära känna varandra ännu bättra och skapa mervärden ihop.

Gemensamma projekt via Vinnova och LU-innovation finns och det finns fler forskningsprojekt och ansökningar i pipeline. Intresset bland forskarna visade sig stort för att få använda anläggningen främst i sin undervisning.

Professor **Pål Börjesson**, miljö- och energisystem pekade på hur verket kan illustrera undervisningen i energikunskap med stor bredd, bränslen, teknik, svenska regler etc. Han frågade om man inte kan återföra askan till skogen och Richard Bengtsson svarade att man just nu inte kan få någon att ta emot askan för det ändamålet. Askan från bränt returträ kan innehålla föroreningar. Askåterföring är en intressant fråga som måste lösas, enades man om.

Professor **Olof Samuelsson**, expert på elnät, driver redan ett gemensamt exjobb men vill gärna använda kraftverket mer i undervisningen. **Magnus Genrup**, docent i kraftverksteknik, såg stor nytta i ett närbeläget studieobjekt för sina studenter. **Stig Stenström**, professor i kemiteknik, vill ge sina studenter verklighetsanknutna projekteringsuppgifter härifrån.

Efter en ingående information fick hela sällskapet dra på sig skyddsskor, hjälmar och hörlurar kopplade till guiden Lars Hammar för en rundtur. Vi såg det stora området där trä ska krossas till flis som matas in på ett band av gigantiska skruvar.

Ett 50-tal lastbilar per dag ska tippa biobränsle på den 12 hektar stora tomten. Efter 2016 ska en tredjedel av leveranserna komma via järnväg via ett nytt kort stickspår.

Lastare kommer att köra runt med virke till ett krosshus där alltsammans flisas till småbitar. Dessa matas sedan in av enorma skruvar till ett matningsband. I ett sållhus plockar en magnet ut metallföremål och annat ej brännbart material avlägsnas. Flisen lagras i tråg och matas på band upp i ugnen.

Grön energi.

Guide på rundvandringen var Lars Hammar.

Vi fick också åka upp i den 50 meter höga byggnaden med sin 80 meter höga skorsten. Den vita byggnaden bjuder på en mäktig utsikt över Lundaslätten och syns vida omkring. Däruppe finns även kontrollrummet. På södervägg hänger solceller, 245 m^2, som ger ytterligare 31 kW eller 18.000 kWh el.

Mycket kvalificerat arbete är nedlagt på att optimera alla processerna. Bränslet blandas för att hålla en jämn fukthalt.

Det tar lång tid att få tillstånd för energiproduktion. Sex år i det här fallet på grund av överklagande och avslag i Miljööverdomstolen, som tvingade fram en ny ansökan. Utsläppen till luft utlovas nu ligga långt under de krav som ställs i miljötillståndet och för vatten har man egen rening innan det släpps ut i Kävlingeån. Där kollas effekterna på det lokala fisklivet. Bullret ska ligga under 40 dB nattetid vid bostäder och 45 dB dagtid. En dämpande vall ska dessutom kläs med träd. Rökgaserna renas i ett slangfilter och i princip blir det bara vattenånga i avgaserna från skorstenen.

Sedan augusti har den ena verksamheten efter den andra börjat testköras. Bränslekrossen testkördes i september. 23 oktober proveldades pannan för första gången. I november körs fast bränsle igenom pannan och ångsystemet börjar testas och då sker första leveransen av fjärrvärme. 13 december levereras el till nätet för första gången. 31 mars ska hela processen vara intrimmad och verket i kontinuerlig drift.

TEXT OCH FOTO: MATS NYGREN

Mer information finns på
www.lundsenergikoncernen.se/ortoftaverket

Massor av timmer ska bli el och värme i Örtofta.

Ny produktionsportal invigdes

Roboten följer Magnus Linderoths armgester i robotlabbet

PRODUKTIONSPORTALEN INVIGDES DEN 29 maj som en av de senaste portalerna vid LTH/LU. Inom en överskådlig framtid ska det också finnas en portal på Internet med detta namn.

Syftet är att samla alla krafter vid främst LTH som arbetar med produktionsteknik. Det sker kring några nya eller nyrenoverade verkstäder i M-huset. Robotlabbet med reglertekniker och datavetare samarbetar med produktionsteknikerna från Industriell produktion och kollegerna från Industriell elektroteknik och automation i CEMEC-labbet med sin elektromagnetiska inriktning.

Avdelningen för industriell produktion har idag ett helt nytt verkstadslabb för studenter och upprustade forskningslaboratorier. Här finns ett nyinköpt mätmikroskop för mätning av ytor och geometrier i tre dimensioner och en kombinerad mikro- och nanohårdhetsmätare, uppgraderade bearbetningsmaskiner, nya möjligheter som attraherar inte bara forskare utan även den mekaniska industrin.

Bakom initiativet står **Jan-Eric Ståhl** och **Carin Andersson**, någon formell ”portalfigur” är inte utsedd.

– Förutom att LTH vill se fler forskningsportaler är ett annat skäl till samordningen att våra partners på Chalmers vill att vi ska vara organiserade mer som de är, berättar Jan-Eric.

– Vi är helt nyorganiserade men inte främmande för samarbete med annan produktionsinriktad forskning som läkemedel och livsmedel längre fram. Produktionsekonomisk forskning och logistik ingår inte ännu, men kan ju tänkas som kompletterande ringar på löken, säger Carin Andersson.

När portalen väl finns på webben blir det en ingång för företag. Jan-Eric är mån om att även små företag ska hitta in till universitetet. En gemensam företagslista görs nu för framtida inbjudningar.

Ett samarbete med den materialportal som också håller på att bildas diskuteras. Portalerna kommer att vara viktiga vid framtida ansökningar om forskningsbidrag. I de nya lokalerna sitter de här labbens doktorander och forskare också närmare varandra än förr.

Vid invigningen deltog både **Eva Wigren** från Teknikföretagen och **Ulf Holmgren** från Vinnova. Efter seminariepasset visades de olika laboratorierna upp.

ProMatEn (Production and Materials Engineering) är ett nytt kompetenscentrum med tvärvetenskaplig inriktning, som invigdes dagen innan. Det är också ett labb med särskild inriktning på exotiska och avancerade material, sådan som används i ESS och Max IV. Sådana forskningsinfrastrukturanläggningar är inte bara dyra utan planerade för ett långt liv. De behöver repareras och uppdateras flera gånger, alltså finns det en marknad för företag som kan tekniken, säger Jan-Eric Ståhl. Ledningen för ESS har besökt ProMatEn och diskuterat samarbete kring teknik för acceleratorn.

Ordförande för ProMatEn är **Björn Åhlander** från Teknikföretagen.

TEXT: MATS NYGREN

Jan-Eric Ståhl assisterade rektor Anders Axelsson med saxen vid invigningen.

FOTO: LANNY KIRKHORN

Visionär sophantering

– SLÄNG DINA sopor och bygg om grannens skräp till din nya möbel!

– Kasta soporna och motionerna på samma ställe och ta en fika efteråt.

Malmö har ingen återvinningsstation för de icke bilburna stadsborna. Men när en sådan nu planeras kommer de intressanta förslagen från arkitektstudenter från LTH.

Platsen för den stadsnära återvinningscentralen ska vara Persborgs station vid Ystadvägen och Kontinentalbanan.

Under oktober visades drygt 20 förslag på Stadshuset i Malmö.

– Det var kommunen som bjöd in arkitektstudenterna, berättar **Marie Rosdahl** från stadsbyggnadskontoret. Kommunen vill inte bara uppnå bättre miljö utan även social hållbarhet med möjlighet att exempelvis arbetsträna.

Studenternas förslag skiljer sig drastiskt från de återvinningsstationer för bilburna som det regionala renhållningsbolaget SYSAV har på en del orter. Här finns inga bilvägar mellan stora containers utan intimare miljöer som ska locka folk att vilja stanna, aktivera sig eller bara "hänga".

Studenterna kommer från Ateljé Z där de går på första eller andra året på Arkitektskolan. De började arbeta med projektet i april och var alltså klara i september. Universitetsadjunkt **Monika Jonson** ledde övningen och var mycket imponerad av studenternas prestationer.

– De 32 studenterna har jobbat jättehårt och presterat över förväntan, säger hon. Grundfrågan är om vi kan leva hållbart i stora städer och allmänheten förväntar sig att arkitekter har ett svar på den frågan. Vi vill skapa en mötesplats och göra den delen av Malmö attraktivare. Den kopplar till Augustenborg som är internationellt känd som miljöstadsdel. Malmö kommun är verkligen i framkant.

Med det arkitektoniska fältropet ReZycle vill projektet åstadkomma mer än bara återvinning. Andra mål är att återvinna marken och stadslivet åt befolkningen.

Karin Ingemansson visade vid vernissagen upp sin vision där platsen fylls med ett antal verkstäder för skilda ändamål. "Det ska vara en social mötesplats", sa hon.

Hennes kamrat **Sanna Westin** hade ritat gym och andra inrättningar för att locka till träning och fysisk aktivitet. Bland annat tänker hon sig att gymmet ska ta vara på motionärernas energi i form av elström.

– Friskvård liksom second hand-marknad ger återvinningen en extra dimension, sa Sanne.

På plats träffar vi även **Stig Edler** från renhållningsbolaget SYSAV, som förtjust sökte inspiration till en stadsnära återvinning både på denna utställning och från intressanta exempel från Köpenhamn och Oslo. I projektet deltog även hans organisation SYSAV och VA Syd.

TEXT: MATS NYGREN

Sanna Westin och Karin Ingemansson diskuterar visioner.

Sanna Westins återvinningscentral med gym.

David Falk har ritat denna uppgång mot Perborgs station.

Populärt studera i Manila

23 arkitektstudenter förslog förbättringar för fattiga

Sofia Didrik berättar om sitt projekt.

ALLT FLER ARKITEKTSTUDENTER har valt att läsa kursen Urban Shelter där de konfronteras med förhållanden i ett utvecklingsland och möter professionen. 23 personer reste till Filippinerna i våras – fler än någon annan gång sedan starten 2009. Där saknas verkligen inte utmaningar för en blivande arkitekt.

Metro Manila kallas huvudstadsområdet på Filippinerna. Som i många andra utvecklingsländer växer huvudstaden närmast explosionsartat och redan nu finns det femton miljoner invånare i området. Majoriteten av dessa inflyttare är fattiga människor som hänvisas till skjul som de själva slår upp eller till små och enkla bostäder som staten hjälper dem att skaffa.

Förslag till bostäder av Helena Pettersson.

Förslag till bostäder av Paola Tovini.

Hit reser studenterna på denna valfria kurs på fjärde året och deltar i planeringen av nya bostadsområden.

– Vi anser att de blir bättre arkitekter av att bli exponerade av en miljö de inte är vana vid, säger **Johnny Åstrand**, ansvarig lärare. Det vittnar de ofta om i efterhand även om de sedan inte arbetar med utvecklingsländer och fattigsdomsbekämpning.

Just arbetsmetoden där de förankar sitt arbete i intervjuer med både myndigheter och boende, upplever studenterna som mycket lärorikt.

LTH-nytt gick på slutredovisningen den 28 maj och lyssnade när **Sofia Didrick** talade om ”Public Space” i Manila. Hon studerar till landskapsarkitekt på SLU i Alnarp och deltog i kursen liksom enstaka landskapsarkitekter gjort före henne. I salen och diskussionen fanns även två representanter från Manila.

– Det finns massor av basketboll-banor i Manila men få alternativ och ont om gröna ytor i den offentliga miljön, sa hon. Solen i den tropiska stadsmiljön skulle behöva skärmas av med bland annat växter.

Sofia redovisade ett attraktivt landskapsarkitektoniskt förslag för ett helt nytt kvarter med specificerade växter och för en lång rad olika aktiviteter, bambu-gym och utemöbler för alla. Hon hade bland annat en idé om att engagera skolbarn i underhållet, då skulle de dessutom skydda området och sabba mindre. Det betraktades av representanterna från Filippinerna som ett helt realistiskt förslag.

– Underhåll och säkerhet är den kritiska delen, trodde den filippinska läraren **Faith Varona**. Träden måste skäras och skötas. Men växter kan också rena vatten, bambu kan användas till det och skapa levande utomhusrum.

– Barn älskar att skörda frukt och klättra i träd, sades det i den fortsatta diskussionen. Det måste skapas skydd mot

Rachelle Navarro Åstrand, Ivette Arroyo, Faith Varona, Eirini Oikonopoulo, Sofia Diedrik, Sybille de Cussy, Marta Coss Espuna och Alma Valenciano har roligt åt en modell.

erosion, regnen är häftiga i Filippinerna (något hela världen är medveten om nu hösten 2013). Vi skulle kunna engagera ungdomsorganisationer. Parker skulle lyfta bilden av området. Metro Manila saknar natur, bin och allt sådant. Prioritera inhemska träd.

Professor **Johnny Åstrand** konstaterade att Sofia identifierat ett område, parker, där det rådde stor brist i Manila. På plats var också **Alma Valenciano** från statliga "National Housing Authorithy". Hennes myndighet bygger bostäder för mindre bemedlade, målet för året är över 50.000 nya bostäder.

– Jag studerade själv i Lund 1996 och har sedan samarbetat med Avdelningen för boende och bostadsutveckling, sa hon. Studenterna har kommit i fem år nu och ofta hittat bra lösningar. De har uppfriskande och innovativa idéer.

Den studie om förtätning som studenterna gjorde 2011 har nu påverkat hela myndighetens inställning till byggnation. I stället för att bara bygga billiga små radhus på 22–24 kvadratmeter inser man fördelarna med att bygga mer på höjden, spara utrymme och få chansen till grönytor och skugga.

– Sofias projekt introducerar ett nytt paradigm och ger nya idéer om hur ytor kan användas. Variationen blir mycket större. Visst blir lösningarna lite dyrare men trivseln i området mycket bättre, sa Alma.

I examinationen deltog även Faith Varona, arkitektlärare från University of the Philippines och samtidigt engagerad i den ideella organisationen *Tao Philipinas*, som hjälper fattiga att bygga själva. Hon har via studier i Rotterdam 2005–06 haft kontakt med Johnny Åstrand och hans hustru Rachelle Navarro Åstrand, arkitekt från just Filippinerna.

– Min organisation prioriterar att hjälpa de sämst ställda medan flertalet arkitekter arbetar för de rikaste, förklarade hon. Vi ger råd och dåd om byggnadsteknik, material och rättigheter. Vi vill göra en skillnad för de fattiga men tvingar ingen att följa våra råd. Vi samarbetar med National Housing Authority och lokala skolor och nätverk.

Faith hittar "uppfriskande nya idéer" hos Lundastudenterna. Flera av projekten bedömer hon vara fullt genomförbara.

– De kan också lära mina egna studenter en hel del, våra är så upptagna av Internet, klagar Faith. Lundastudenterna tänker mycket på miljöfaktorerna och de tänker praktiskt.

TEXT OCH FOTO: MATS NYGREN

FAKTA OM KURSEN

Urban Shelter läses under fjärde året av arkitektutbildningen. Studenter betalar själva resan till Filippinerna där de bor billigt på en kursgård. De flesta arkitektstudenter gör många studieresor under just det fjärde året, då också det internationella utbytet kulminerar. Det gör att också många internationella studenter deltar i kursen i Filippinerna.

Schemat består av fyra veckors förberedelser under januari, tre veckors fältarbete i februari, och sedan färdigställandeunder resten av våren. I Manilla besöker de myndigheter, arkitektkontor och ett tiotal bostadsområden, både fattiga och rikare. De intervjuar boende och skaffar underlag för ett program för det speciella kvarter som de har valt att arbeta med. Kursledningen erbjuder några olika alternativ, som alla är tagna ur myndighetens program.

– Det ger ett verklighetsnära arbetssätt, säger Johnny Åstrand.

Dessa kvarter brukar vara 2 till 5 hektar stora och studenterna gör gruppvis en design för hela tomten. Varje student utformar sedan en byggnad i detalj. Koncept och skisser presenteras vid ett seminarium redan innan man lämnar Manilla. Grupperna får kritik, positiv och negativ, innan de arbetar vidare hemma med detaljerna.

ARKAD valde årets student

TEKNOLOGKÅRENS ARBETSMARKNADSDAGAR, ARKAD, anordnas i november varje år. Under den två dagar långa mässan finns runt 150 företag på LTH för att knyta kontakter med studenter och visa upp sin verksamhet. Veckan innan ARKAD arrangeras föredrag, workshops och mingelevent inför mässan. Mässan omsätter årligen runt 4 miljoner kronor.

FOTO: FELIX HALL & LOVISA MANSSON, TLTH

ARKAD anordnas helt av studenter, varav en heltidsarvoderad projektledare som leder projektet under ett års tid. **Emilia Sterner** (bilden) är projektledare för ARKAD.

Hur har det varit att vara ledare för ett projekt som ARKAD?

– Det har varit ett väldigt roligt men utmanande år! Som projektledare går man igenom en del olika faser där man går ifrån att vara drivande för att utveckla och planera projektet till att sedan släppa taget till alla funktionärer. En häftig känsla att se när planering och förarbete sätts på prov! Som ledare har jag sett min främsta uppgift i att hålla motivationen uppe hos funktionärerna och framförallt projektgruppen som jobbat med mig under hela året. Jag tror att man med en bra lagkänsla kommer längst, då är det lättare att ställa upp för varandra i med- och motgångar. Därför har jag valt att lägga ner mycket tid på team-building, vilket jag tycker har gett tydliga resultat.

Vad är det bästa med ARKAD?

– Jag tycker att det bästa med ARKAD är mötet mellan människor som kanske inte hade haft chans att träffas annars! Dels mötet mellan studenter och företag, där det kan vara framtida arbetskollegor och vänner som möts. Men också mötet mellan studenter ifrån hela LTH. Under ARKAD får personer ifrån olika sektioner jobba tillsammans och det knyts många viktiga kontakter över sektionsgränserna inför framtiden!

Nytt för i år är att ARKAD utser "årets student" och i år är det **Fanny Norlin** som är den lyckliga vinnaren:

Varför är ARKAD viktigt för studenterna på LTH?

– Arkad är en riktigt bra möjlighet att få gräva djupare i vilka jobb som får ens hjärta att börja slå lite snabbare. Det är otroligt viktigt att vi studenter ges den chansen att se vilken enorm variation av arbetsgivare det finns och att det finns jobb som passar alla. Generellt tycker jag det finns stor förbättringspotential i våra utbildningars kontakt med näringslivet. ARKAD är en utmärkt sådan brygga som ger studenter möjlighet att få inblick och förståelse för hur det kommande arbetslivet kan se ut.

Under din tid på LTH har du varit engagerad både i M-sektionen och på Teknologkåren. Vad har engagemanget betytt för dig?

– Jag har svårt att hitta ord för att beskriva hur mycket dessa engagemang har betytt för mig. Jag har fått lärt känna så fantastisk fina människor som verkligen stärkt min tro på samarbete, gemenskap och att våga följa sitt hjärta. Vår generation står inför otroligt komplexa och globala utmaningar och min tid på Maskinteknik, med Lund Sustainable Engineers och på Masterprogrammet Technology Management har verkligen gett mig hopp om att vi tillsammans kan hitta lösningar."

TEXT: JOHAN FÖRBERG, INFORMATIONSANSVARIG FÖR TEKNOLOGKÅREN

FOTO: TM ONLINE

Fanny Norlin blev utsedd till Årets student. Hon startade föreningen Lund Sustainable Engineers och intervjuas här.

Fortsatta sommarkurser i Xiamen

ETT NYTT UTBYTESAVTAL har slutits mellan LTH och universitetet i Xiamen. Där har under de senaste sju åren sammanlagt 56 ekosystemstudenter gjort sommarkurser i marin teknik. I fortsättningen kommer dessa kurser att kunna sökas även av väg och vattenstudenter.

En delegation från det snabbt växande universitetet var i Lund i oktober och berättade förtjust hur svenskt midsommarfirande har spridit sig i Xiamen tack vare utbytet. Xiamen skickar redan utbytesstudenter till LTH.

Tidigare har kursen letts av Teknisk vattenresurslära i Lund som haft en lärare med på kurserna. Nu tar Zheijanguniversitetet över inom ramen för ett normalt utbytesavtal. Studenterna arbetar där tillsammans med kinesiska studenter och erfarenheterna har varit mycket positiva. Intresset har alltid varit stort trots att sommarkurser annars knappast förekommer vid LTH.

LTH har också ett samarbete med Zheijang University i Hangzhou där Kinainriktningen och utbytet med Technology Management med flera håller till. Där finns också ett samarbete kring förpackningslogistik och innovation.

Linus Zhang, lektor på Teknisk vattenresurslära och född i Kina, har fyra gånger rest över till sommarkurserna i den snabbt växandekuststaden Xiamen.

– De åtta studenterna börjar med förberedelser i Lund på våren. Jag talar med dem om kinesiska förhållanden. I Xiamen arbetar de under fyra veckor med utvalda projekt tillsammans med en kinesisk student från en liknande utbildning. Det handlar om miljö och kemi och ibland marina undersökningar, säger han.

Professor Bangqin Huang har just skrivit på avtalet med LTH om fortsatta sommarkurser. LTH:s motpart är rektor Anders Axelsson. Delegationen leddes av Bangqin Huang.

De redovisar sina resultat tillsammans på slutet av vistelsen och gör sedan finjusteringarna i rapporten hemma

I somras fanns ingen att möta studenterna. Universitetet hade flyttat till ett nytt campus långt från staden. Så småningom hittade studenterna dit och bodde i nya bostäder där men flyttade senare till staden. Den boendemodellen kan prövas igen nästa sommar.

TEXT OCH FOTO: MATS NYGREN

För mer information

www.lth.se/internationellt/studera_utomlands/sommarkurs_vid_xiamen_university_fr_w/

IEASTE, en väg ut till praktik och X-jobb

ETT ALTERNATIV FÖR den som vill ha (betald) praktik utomlands under sina ingenjörsstudier är IAESTE. Organisationen kan ibland även erbjuda examensarbeten.

Ordförande för IAESTE-kommittén vid LTH har under detta år varit Emil Ljungberg, som läser teknisk fysik på fjärde året.

– Jag var själv på praktik i Potsdam i Tyskland under fyra månader. Jag jobbade med ett kul forskningsprojekt i fysikalisk kemi. Vi var 10–12 IAESTE-studenter där och bjöds på aktiviteter där och en stor träff i München. Jag fick mitt arbete godkänt som kandidatarbete, 15 akademiska poäng, berättar han.

I Sverige har vi just nu ont om platser att erbjuda och det finns bara en gäststudent i Lund just nu. Systemet bygger på att vi ska erbjuda en plats mot att vi får skicka ut en svensk.

IAESTE, The International Association for the Exchange of Students for Technical Experience, skapades 1948 (på Imperial College) av tio europeiska länder finns idag i 84 länder. I Sverige finns kommittéer på sex platser. Syftet är att skapa bryggor mellan länder genom kulturella upplevelser. Kommittén i Lund försöker skaffa plaster hos företag i regionen för att sedan kunna erbjuda utbytesplatser.En anställd finns (i Göteborg) som tar besluten om placeringar på olika platser.

I januari kommer IAESTE att kunna erbjuda nya praktikplatser för 2014, intresserade ska helst ha angett sina önskemål i en intresseanmälan senast under första halvan av december. Då har en konferens hållits i december där företagen har preciserat sina krav.

– Oftast har studenterna läst minst tre år innan de gör praktik men det är inte alltid ett krav, säger Emil. Arbetsgivarna bestämmer villkoren.

Mer information via *www.iaeste.se* och *www.iaeste.org*

TEXT: MATS NYGREN

NEXT STEP
LOCKAS DU AV TEKNISKT AVANCERADE UTRÄKNINGAR SKA DU TA MED FLER PANDOR I EKVATIONEN
TETRA PAK

Tetra Pak har alltid utvecklat komplex och nyskapande teknik – det är en del av vårt DNA. Miljarder människor i världens alla hörn har därmed kunnat äta och dricka produkter tillverkade och förpackade på ett säkert sätt. Vi är marknadsledande inom vårt område, men vill alltid bli bättre. Därför söker vi visionärer som kan utveckla vår verksamhet, hitta snabbare processer och effektivare lösningar. Allt på ett smart och energibesparande sätt – och samtidigt förpackat i ett sammanhang där människa, miljö och teknik samspelar. Läs mer på www.tetrapak.com och www.facebook.com/tetrapakcareers.

SUSTAINABLE TECHNOLOGY

Tetra Pak är stolt partner till WWF Climate Savers, ett initiativ från Världsnaturfonden (WWF). Climate Savers vill göra det möjligt att kombinera minskade koldioxidutsläpp med tillväxt och lönsamhet. Sedan starten 1999 har företag som deltar i programmet tillsammans minskat utsläppen av CO_2 med över 100 miljoner ton.

PROTECTS Tetra Pak® WHAT'S GOOD

Tetra Pak, och PROTECTS WHAT'S GOOD är varumärken som tillhör Tetra Pak Gruppen. www.tetrapak.com

Student-notiser

Alma Hess och **Sara Kralmark**, studenter på Ekosystemteknikprogrammet, har som examensarbete undersökt värmedrivna vitvaror i samarbete med Lunds Energikoncern. Deras rön publiceras i tidningen Energi & Miljö. En tanke är att utnyttja spillvärme från Max IV och ESS till fjärrvärme, värme som i sin tur kan driva hushållsmaskiner.

Erik Nylander, V-student från LTH, var en av tre glada ungdomar som fick tidningen Byggindustrins pris för bästa examensarbete i maj. Verktygslåda, diplom och blommor överlämnades av Sveriges Byggindustriers vd Ola Månsson.” Att vinna var extremt oväntat”, sa Erik, som gjort ett examensarbete om limträ som konstruktionsmaterial även i tyngre byggnadsverk, som till exempel bågbroar.

Niklas Hjern, 23 och uppvuxen i Smyge, som läser sista året på E-programmet, presenterades stort i Trelleborgs Allehanda i oktober eftersom han just påbörjar en spexarkarriär inom Var-glad-spexet och deras uppsättning ”2023 – ett rymdäventyr”. Båda hans föräldrar har varit spexare i Lund.

Rasmus Kjellén från teknologkåren TLTH har tagit plats i styrelsen för SFS, Sveriges Förenade Studentkårer.

Roozbeh Hashemi Nejad och **Daniel Svensson**, LTH-studenter, belönades med 25.000 kronor och en förstaplats i miljö- och energikategorin i regionfinalen av Venture Cup i våras. Deras innovation, Axi, är en mobilapp som kopplar ihop en resenär med chaufför och skapar en hybrid mellan taxi- och busstransport och heter ”Axi – not quite a taxi.

Victoria Joäng, tävlande för IFK Lund, blev svensk mästare i sjukamp (friidrott) sin första tävling! Hon läser väg och vatten vid LTH. Victoria från Trelleborg har varit lovande som junior men senare drabbats av många skador. Nu är hon 25 år och har fått en nytändning.

Fanny Baumann, som läser maskinteknik på LTH, organiserade i våras ”Windfesten” på ”Lomma beach” med Lunds Extremsportklubb, LESS, och Lomma Vind och Kitesurfing och uppåt tusen deltagare i två dagar. Fanny själv hoppas bli svensk representant i vindsurfing i nästa olympiad.

Johanna Lakso, som förra året tog examen (F) vid LTH och nu arbetar i Stockholm, och **Olivia Linander**, som studerar i Lund, har fått pris ur kungens hand som årets miljöhjältar. Världsnaturfonden gav dem priset för deras arbete med ungdomsföreningen PUSH.

Carl Henoch, **Jesper Tempel**, **John Jansson**, **Marcus Kylberg**. Det är namnen på de studenter från LTH och Technology Management som i somras vann en internationell ingenjörstävling i Polen. Ytterligare ett gäng elektroteknikstudenter från LTH vann den andra deltävlingen. De heter **Christopher Dahlin Rodin**, **Einar Vading**, **Gustaf Enander** och **Marcus Andersson**.

Tävlingen heter EBEC, ”*European Engineering Competition*” och innebär att studenter ska lösa verkliga problem åt företag, som sedan bedömer lösningsförslagen.

KF Sigma har renoverat

TILL TERMINSSTARTEN HAR bokhandeln i Studiecentrum möblerats om ganska grundligt med hjälp av några studenter i industridesign och arkitektur. Deras mål har varit att få mer luft och ljus i lokalen.

Björn Hansson, kårordförande, gläder sig liksom de två direktörerna Christer Kedström och Ingrid Lamberg åt de uppsnyggade butikslokalerna.

Lena Haakman Ekdahl som är försäljare i butiken hade bidragit med bildexempel på andra bra bokhandelsinteriörer. Utifrån det gjorde företaget en specifikation till studenterna som heter **Oscar Lundgren**, **Jade Olsson** och **Henrik Ålund**. Resultatet har blivit snyggt.

Just i höst har VD **Christer Kedström** efterträtts av **Ingrid Lamberg**. **Björn Hansson** är ordförande i Teknologkåren och därmed så att säga koncernchef.

Bokhandeln är en tradition vid LTH sedan 1972, som periodvis haft filialer i Malmö och Helsingborg och tidigare även ett eget tryckeri. Man kan fortfarande sälja i Helsingborg via caféet på Campus. Fortfarande gör man böcker i egna förlagsverksamheten.

– Vi försöker hela tiden hålla ner priset på kursböckerna och är billigare, säger Christer Kedström.

Alumni-notiser

Mats Boström, 47 år, är ny koncernchef på konsultbyrån Zacco med 500 anställda, som mest arbetar med materialrätt. Tidigare var han koncernchef i dataföretaget Epsilon. Däremellan hann han vara divisionschef i ÅF Technology. Han är civilingenjör från LTH och har två års studier i företagsekonomi.

Håkon Tjomsland är ny affärsområdeschef för NCC Construction Norge och samtidigt också medlem av NCC:s koncernledning. Tjomsland har sedan 2009 varit ansvarig för NCC:s anläggningsverksamhet i Norge, har examen från Oslo Ingeniørskole och LTH samt en MBA från Handelshøyskolen BI.

Björn Smedman leder från och med i år sitt eget företag Anyfi Networks i Malmö. Efter studier på LTH och spelutveckling i London samt konsultverksamhet på Sony Ericsson har han återgått till ett gammalt intresse för trådlösa nätverk. Idén är att fler ska kunna använda ledig kapacitet i befintliga trådlösa nätverk utan att behöva logga in. Företaget blev "Årets uppstickare" i Sydsvenskan.

Carina Resare, 48 år, är den första kvinnliga chefen i Alfa Lavals centrum för utveckling av kompakta värmeväxlare. Hon är kemiingenjör från LTH och har jobbat på Alfa Laval i olika omgångar under 22 år. Under en period var hon chef för affärsområdet för petrokemi.

Gunnel Smedstad säljer skor till ryggskadade genom företaget Fysiologiska skor (före detta Masai Barefoot Technology, MBT, vars svenska del hon och maken köpte efter en konkurs). Samtidigt odlar hon tryffel i Skånska Tryffelkompaniet i Tjörnarp. Gunnel är civilingenjör M från LTH.

Bengt Jansson, 52, är ny vd i PERI Sverige AB. Jansson har en 25-årig erfarenhet från bygg- och betongbranschen. Han kommer närmast från Peab Fastighetsutveckling, där han varit regionchef. Jansson är civilingenjör (V) från LTH.

Lars Pontén, Uppsala, har fyllt 60 år. Han är civilingenjör i teknisk fysik vid LTH. Han har bland annat varit verksam som programmerare, internationell projektledare, konsultchef men arbetar nu som systemarkitekt och konsult i den egna firman, med fokus på försvarslogistik. Han har elitorienterat i Lunds OK och friidrottat i IFK Lund och är nu ordförande i Svartbäcken-Tunabackar scoutkår.

Johan Holmstedt, 39 år från Lomma, är ny VD för Landskrona Energi AB från 1 november. Han kommer närmast kommer från Lunds Energikoncernen AB som VD för Kraftringen Produktion och har haft ett antal styrelse- och projektledaruppdrag inom branschen, bl a för Kraftvärmeforum Svensk Energi/ Svensk Fjärrvärme. Han är civilingenjör (M) från LTH.

Martin Lundin, arkitekt från LTH, har tagits in i Schweiler Svenssons Arkitektkontors partnergrupp. Han leder nu arbetet med flera av kontorets största projekt, bl a Sickla Front, Akzo Nobels nya huvudkontor.

Otto Rydbeck, 35, är ny vice vd för Stockholm Corporate Finance. Han har arbetat där sedan 2007 och är civilingenjör (I) vid LTH.

Susanne Duval är styrelseordförande i Glumslövs skolas självförvaltning och projektsamordnare vid Spårvagnar i Skåne. Hon är civilingenjör (V) och har både arbetat (på Svenska Exportsrådet) och träffat sin make i Kanada. Nu planerar hon för spårvägar, miljöintresset har alltid funnits där.

Eskil Block avled i somras. Han var en person utanför ramarna. När LTH var nytt på 60-talet hade han en lektorstjänst här. Senare blev han vetenskapsjournalist vid SVT samtidigt som han arbetade för Försvarets Forskningsanstalt, FOA, där han bl a ägnade sig åt samhällsanalyser.

Helena Molin Valés har fått i uppdrag att leda den globala luft- och klimatkoalitionen CCAC (Climate and Clean Air Coalition to Reduce Short-Lived Climate Pollutants). Hon är arkitekt från LTH och har under senare år lett den pågående globala kampanjen Making Cities Resilient i samarbete med Världsbanken.

Jens Bergensten, 34, känd som en av nyckelfigurerna (chefsdesigner) bakom spelsuccén Minecraft, började sina studier med datateknik på Campus Helsingborg och följde upp på LTH i Lund. Nu är han anställd av spelföretaget Mojang.

Christer Ljungberg är en trafikforskare från LTH som 1987 startade en konsultfirma i Lund för att för att fler av forskningens rön om trafiksäkerhet skulle komma ut i praktiken. Företaget har sedan vuxit till 90 anställda och tre kontor, de andra i Stockholm och Göteborg. Var tredje anställd har forskarbakgrund. Största bolaget är Trivector Traffic, som utgör halva verksamheten, men det finns tre till.

Christer Larsson, 60 år, är chef för stadsbyggnadskontoret i Malmö och av tidningen Rum rankad som nummer 15 på en lista över Sveriges mest inflytelserika personer inom design och arkitektur. Han utbildade sig till arkitekt vid LTH och på Konsthögskolan i Stockholm och har även arbetat på LTH och Chalmers som assistent. Han är ordförande i Nordic City Network och ordförande i juryn bakom Kirunas stadsflytt och senior advisor på Arkitekthögskolan i Lund.

Lena Steffner är samhällsbyggnadschef och stadsarkitekt i Nykvarn sedan 2012. Hon har svensk och amerikansk arkitektexamen och är doktor från LTH. Efter några år på arkitektkontor och tio år på stadsbyggnadskontoret i Uppsala började hon på Stockholms motsvarighet i slutet av 1990-talet. Hon var med om att, som hon säger, ”starta om” Kista, en utveckling som manifesterades med Kista science tower, 32 våningar högt.

Pär Hammarberg blir ny vd för danskägda konsultföretaget Cowi i Sverige fr o m mars 2014. Pär kommer från Sweco där han arbetat i 18 år som vd för dotterbolag i Central- och Österuropa. Han är civilingenjör (V) från LTH.

Eva Dahlgren, nybakad civilingenjör (V) är trainee inom Svevias beläggningsdivision med placering i Eslöv och presenteras i tidningen På väg som en förebild i en ännu mycket manlig värld, anläggningsbranschen.

Carl Thelin, har blivit chef för en nybildad avdelning på Thyréns för kulturbyggnader i södra Sverige. Han är civilingenjör (V) från LTH och uppdraget är att leda en grupp konsulter som arbetar med byggnadsvård på bl a Visby Ringmur, Kalmar slott och Varbergs fästning. Carls egen karriär började med ett examensarbete om taket på Glimmingehus, vilket ledde till en doktorexamen på Chalmers.

Cecilia Jonkvist blir ny chef för affärsområdet Marknads- och Fastighetsanalys på företaget Centrumutveckling. Hon är tidigare etableringschef på Phone Family och har arbetat på Concent, som analyschef och kommersiell projektledare. Hon är lantmätare från LTH.

Peter Strand, 42 år, ny vd på fastighetsbolaget Victoria Park, tidigare vd på finans- och fastighetsbolaget Tribona. Han är civilingenjör (V) från LTH.

Sandra Gustavsson från Limhamn har utsetts till ny miljöchef i Trelleborg. Hon är kemiingenjör från LTH och har tidigare mest arbetat på Akzo Nobel.

Kerstin Gillsbro, 51 år, är sedan 2010 högsta chef för Jernhusen, som bl a äger landets järnvägsstationer. Hon är väg och vatteningenjör från LTH. Många av dessa stationer har sålts på senare år men ett 60-tal är kvar. Hon är också styrelseledamot i Stena Fastigheter och Balco och har tidigare haft ledande positioner i NCC. Hon är gift, har två barn och bor i Spånga.

Mathias Persson, 31 år och boende i Dalby, är nytillträdd avfallsingenjör i Sjöbo kommun. Han har läst ekosystemteknik vid LTH och kämpar nu för att lära sjöboborna återvinning.

Annons

Foto: Anna Olsson, Birger Lallo, Per Sjöborg

Välkommen hem till Sveriges skönaste familj

I Familjen Helsingborg bryr vi oss om våra studenter, här finns det gott om bostäder, en egen Villa för studenternas aktiviteter, ett vibrerande kulturliv och ett engagerat näringsliv. Campus Vänner delar varje år ut 100 000-tals kronor för att hjälpa studenter förverkliga sina drömmar.

Nyfiken? Besök oss gärna, på webben eller här där vi bor.

Familjen Helsingborg är människor som möts, platser som stimulerar och sammanhang som utvecklar. Här växer både människor och företag. Känslan skapar Familjen Helsingborg. Vi är: Bjuv Båstad Helsingborg Höganäs Klippan Landskrona Perstorp Svalöv Åstorp Ängelholm Örkelljunga. **familjenhelsingborg.se**

Känslan skapar Familjen Helsingborg

Familjen Helsingborg

Notiser

16 BRA OCH 5 SVAGA

Den stora granskning som UKÄ, Universitetskanslerämbetet gjorde av Sveriges alla teknik- och civilingenjörsprogram föll i huvudsak väl ut för LTH. Av 21 utbildningar bedöms 13 hålla hög kvalitet och 3 mycket hög. De som särskilt utmärkte sig var de relativt nya ekosystemteknik, nanoteknik och industriell ekonomi. Brister uppvisar dock de klassiska civilingenjörsutbildningarna i elektroteknik, datateknik och tekniks fysik. Brister såg utredarna också i två masterprogram, livsmedelsteknik och nutrition och bioteknik.

Utifrån tidigare granskningar hade rektor Anders Axelsson förväntat sig en liknande fördelning. Granskningen fokuserar sig mycket på examensarbetena och här ska nu ett kvalitetsarbete inledas. De påpekade bristerna i tre program ska analyseras och åtgärder beslutas.

STÄDARES ARBETSMILJÖ

Blir städare sjuka av spraymedel? Den frågan ska lektor Anders Gudmundsson på Avdelningen för Ergonomi och aerosolteknologi vid LTH undersöka. Han har fått 3,8 miljoner kronor av AFA försäkring för att undersöka vad torra och våta städmetoder utsätter städare för. Man vet att astma och luftvägsbesvär blivit allt vanligare – liksom sprayerna. Vilka krav ställs på möbler och utrustning i hemmen när allt fler vårdas där och hemmen därmed blir arbetsmiljö för sjukvårdspersonal? Även den frågan vill AFA försökring se undersökt och har beviljat tre miljoner kronor till professor Gerd Johansson vid Designinstitutionen på LTH. (Läs mer på www.afaforskning.se/press.)

TEKNISKT BASÅR TILLBAKA

Till hösten 2014 kommer ett uppgraderat Tekniskt basår att ges vid Ingenjörshögskolan i Helsingborg. LTH tvingades säga nej till intag 2013 av ekonomiska skäl men kan nu åter erbjuda kursen. Basåret har anpassats till det nya gymnasiet och kommer att ge behörighet motsvarande Ma3c, Ma4, Fy1, Fy2 och Ke1.

UPPKÖPTA AV APPLE

I våras köptes ännu ett LTH-avknoppat företag upp av Apple under stort hemlighetsmakeri. Algotrim grundades i Malmö 2005 av Anders Berglund, Anders Holtsberg och Martin Lindberg. Alla tre har en bakgrund hos Lundabolaget Decuma som utvecklade programvara för att tolka handskrift i mobiler och som köptes upp av Nasdaqnoterade Zi Corporation. Företaget utvecklar komprimeringsalgoritmer för mobiltelefoner.

LTH VANN TEKNIK-SM

Grattis, Björn Linse, Sebastian Svensson och Jonatan Adolfsson i laget Hilberts Paradox som den 18 november vann teknik-SM. Det var femte segern för LTH. Runt 500 studenter har deltagit. Teknik-SM startades av Saab Technologies år 2000, togs över av Sveriges Ingenjörer 2008 och samarbetar nu även med Ingenjörer utan gränser. Det visade sig genom att en av uppgifterna var en vattentanksfråga för Tanzania, som laget nu får chansen att jobba vidare med då de vunnit en resa till just Tanzania.

Vinnarna Sebastian Svensson, Jonatan Adolfsson och Björn Linse.
Foto: Pernilla Pettersson

HANDELSFORSKNING

Ett nytt tvärvetenskapligt centrum för handelsforskning startas vid Lunds universitet. Handels utvecklingsråd stöder det nya centret med 25 miljoner. Centrum för handelsforskning ska bli ett excellenscenter och en forskningsplattform av internationell toppklass. Det ska utveckla och förbättra kunskapsöverföring mellan akademi och handelns företag och anställda. Annika Olsson, professor i förpackningslogistik representerar LTH i ledningsgruppen.

FRI NÄTUNDERVISNING

MOOC diskuteras nu livligt inom universitetsvärlden. MOOC står för för ”Massive Open Online Courses” (massiva öppna onlinekurser), som flera prestigeuniversitet i USA nu bjuder på gratis via Internet. Per Ödling, professor vid LTH, föreslog i en debattartikel i Dagens Nyheter, tillsammans med kollegan Fredrik Lagergren från KTH och Emil Källström från Centerpartiet, ett ”University of Sweden” där kurser från svenska universitet förpackas och förmedlas till studenter i hela världen.

DET JÄSER FÖR TAURUS

I oktober kom nyheten att bioteknikföretaget Taurus Energy har tagit världspatent på sin nya jäststam för andra generationens etanol. Kursen rusade på börsen. Jästen kan omvandla allt tillgängligt socker i skogsavfall till etanol som kan processas av industrin utan praktiska problem. Detta är ett resultat av en längre tids samarbete mellan Taurus Energy, Chalmers och LTH. Man forskar i nära kontakt med stora internationella etanolproducenter som nu bygger nya anläggningar, bland annat i USA.

RENARE DRICKSVATTEN

Hur upptäcker man bäst föroreningar i dricksvatten? För att svara på det har professor Peter Rådström och forskarassistent Catherine Paul vid teknisk mikrobiologi vid LTH fått stöd av Vetenskapsrådet. De ska tillsammans med Sydvatten studera hela bakteriebilden i den biofilm som renar vårt vatten nere i sandfilter.

UPPKÖPT APP-BOLAG

App-bolaget Golden Gekko har köpts av det amerikanska företaget DMI. Golden Gekko grundades år 2005 i Lund, men är idag baserat i London. Flera av bolagets ledande personer, som Magnus Jern och Daniel Karlström, är utbildade vid LTH och har Wermlands nation som gemensam utgångspunkt. I Lund arbetade de för bl a Sony Ericsson och Framfab i Lund. Golden Gekko har sedan starten utvecklat närmare 2 000 appar och hemsidor.

OBEBYGGDA TOMTER

Minst 20.000 attraktiva tomter står obebyggda även i orter med stor bostadsbrist. Lantmäteristudenterna Mattias Borgström och Jesper Schreiter vid LTH skrev i våras en examensuppsats om varför obebyggda tomter inte bebyggs i kommuner med bostadsbrist.

De kom fram till att det finns flera sätt att underlätta både försäljning av tomter och byggande av fastigheter.

– Framför allt såg vi att stadsplaner och kommuners detaljplaner är väldigt föråldrade. Vi hittade stadsplaner från början av 1900-talet som gäller än i dag. Dessa måste uppdateras, sa Mattias Borgström till tidningen GT.

SKÅNSK BIOGASSATSNING

Regeringen satsar 240 miljoner på biogas från gödsel, vilket Region Skåne arbetat för länge. Satsningen sträcker sig över tio år och riktas främst till södra Sverige, framförallt Skåne. Producenter av biogas från gödsel kommer nu att få ersättning för klimat- och miljönyttan. Det kommer särskilt gynna gödselproducerad biogas från lantbruket.

Under våren 2013 har LTH åt Region Skåne och Färdplanen studerat klimatnyttor, miljönyttor och samhällsekonomiska värden vid produktion av biogas från gödsel. Resultaten visar entydigt att biogas från gödsel är positivt för klimat, miljö och samhället i stort. Utsläppen av växthusgaser minskar liksom av hälsovådliga partiklar och näringsläckage från jordbruksmarken. Vinsterna för miljö, klimat och samhälle ligger i minskade kostnader för sjukvård och minskade klimatförändringar och övergödning.
(Läs mer: www.biogassyd.se/187/informationsmaterial/rapporter.html)

JUSTE FOTBOLLSLAG

Teknologkåren IF spelar fotboll i div 7. Spelmässigt har det gått ganska bra. Laget nådde kvalet till div 6. Dessutom fick det ett av Skånes Fotbollsförbunds fem Fair play-priser på 10.000 kronor. Detta för att lagen dragit på sig minst gula och röda kort under säsongen.

MAGNETISK VÄRME

Magcomp, ett företag i Eslöv, har fått Industrifonden som ny delägare. Syftet är att med 25 nya miljoner utveckla induktionsteknik som utvecklats vid LTH av bl a professor Mats Alaküla.

FULL RULLE PÅ KULTURNATTEN

Många människor kom till LTH på Kulturnatten den 20 september. Kunskapståget tog dem hit direkt från centrum. Här kunde de åka segway, kolla på LU-racing, experimentera i både Studiecentrum och Vattenhallen, se spöklik design i Arkitekthuset, spela Minecraft eller promenera på Pompejis gator fast på VR-labbet.

IDEON, FRISK 30-ÅRING

Forskarbyn Ideon fyllde i oktober 30 år med besök av bland andra kronprinsessan Victoria, som följt Ideons utveckling förr. Lars Bengtsson, professor i industriell ekonomi vid LTH har tillsammans med doktorand Kajsa Ahlgren gjort en analys.

De 175 företag som fanns i Ideon för tio år sedan har nu vuxit till 313. Men samtidigt har det genomsnittliga antalet anställda minskat från 13 till 8, dock utan att omsättningen minskat. Man handlar upp fler tjänster. Inte mindre än 236 företag har flyttat ut ur Ideon och etablerat sig på andra platser under de senaste tio åren, betydligt fler än tioårsperioden dessförinnan. Dessa utflyttare har nu 3.700 anställda. Men riktigt stora och globala har bara två företag blivit hittills: Axis och Qliktech. De som Lars Bengtsson kallar tillväxtföretag har minskat från 23 till 17. Det gäller företag med 25 anställda eller 25 miljoner i omsättning eller som köpts upp eller börsnoterats.

EN KICK FÖR MATEN?

Konsortiet Foodbest, med bl a Lunds och Köpenhamns universitet i spetsen men också privata aktörer i 12 länder, lobbar för en EU-satsning på matforskning. I somras sa EU ja till att bygga upp en så kallad Knowledge Innovation Community, eller KIC, inom livsmedel. KIC:en kommer ha en årlig budget på cirka 1,5 miljarder kronor, varav EU står för en fjärdedel. Beslutet om vem som i slutändan beviljas pengarna fattas om cirka två år.

SÅNGARSTRID PÅ WEBBEN

Datasektionen vann Sångarstriden 2013 som traditionsenligt utspelade sig i AF:s stora sal i början av november. Alla teknologsektioner på LTH utom Ing (Helsingborg) deltog. Publiken uppgick till ett tusental tack vare webbsändning. Trevliga bilder publicerades av Lundagård: *www.lundagard.se/2013/11/08/datasektionen-vann-sangarstriden/*

VI DRÖMMER OM GOOGLE

Svenska ingenjörers drömarbetsgivare är Google tätt följd av ABB. Det visar Ingenjörsbarometern 2013, där 11.000 ingenjörer tillfrågades. ABB kom på andra plats även när teknologstudenterna fick ange sina favoriter, och för det fick ABB pris på Stockholm Waterfront i oktober. I en annan liknande enkät, Universums karriärundersökning, visar sig konsultfirmorna vara de stora favoriterna bland ingenjörer, medan industrin inte är lika attraktiv längre.

NYA PROFESSORER

Britt Östlund vid CERTEC och institutionen för Designvetenskaper har befordrades till professor i välfärdsteknologi. Jan Pallon är befordrad professor i tillämpad kärnfysik sedan i juni och Srinavasan Iyengar i materialteknik vid institutionen för Maskinteknologi. Erik Serrano har anställts från 1 januari som professor i byggnadsmekanik vid Institutionen för byggvetenskaper. Anders Rosenkilde är ny adjungerad professor i konstruktionsteknik från 1 januari. Han är chef för teknisk utveckling på Trä- och Möbelföretagen, TMF.

→

ALLT STÖRRE SATSNINGAR

Forskningen vid universitet och högskolor har fått 19 procent mer anslag, de ökade 5,7 miljarder kronor, från 2008 till 2012, enligt UKÄ, Universitetskanslerämbetet. Staten står bakom 70 procent av medlen, dessa ökade med 4,4 miljarder eller 21 procent. Andra forskningsfinansiärer ökade sina insatser med 15 procent. Allra mest har Chalmers och KTH tjänat på detta.

FÖRSTA SER-PRISET

Ett gäng ingenjörer vid Axis konstruerade 1996 världens första nätverkskamera. I våras uppmärksammades detta med en utmärkelse från SER, Swedish Electrical and Computer Engineers National Association. Gunnar Dahlberg, Per Kannemark, Martin Gren och Stefan Lundberg samt Carl-Axel Alm vann föreningens första pris. De är alla LTH-alumner.

DYRA CYKELOLYCKOR

27 miljoner kronor kostar cykelolyckorna i Skåne årligen i sjukvårdskostnader och produktionsbortfall, enligt en rapport från Trafikteknik vid LTH. Nästan hälften av alla cykelolyckor sker på gång- och cykelbanor. 75 procent av samtliga cykelolyckor är singelolyckor som oftast beror på att cyklisten kör för fort.

PERSONLIG MEDICIN

Vid mitten av oktober samlades ett 170-tal forskare och företag vid en två dagar lång konferens om personalized medicine på Medicon Village i Lund. Konferensen, Cancer Crosslinks, fokuserar på hur individanpassade behandlingar kan förbättra behandlingen av cancer. En av arrangörerna, Carl Borrebaeck, professor i immunteknologi vid LTH och programansvarig för det translationella cancercentrumet Create Health, sa: ”Vi befinner oss i ett paradigmskifte. I framtiden ska vi kunna anpassa medicineringen efter människors genetiska förutsättningar.”

ALUMNIFRUKOST NY SATSNING

Ett nytt inslag för alumner vid Lunds universitet hade premiär den 10 oktober i år under den nationella alumniveckan. Då bjöd den nya avdelningen Externa relationer på Stora Algatan in till frukost. **Per Persson**, näringslivs- och turismchef i Lunds kommun, talade och alumnerna samtalade med varandra över kaffet.

Vid ett av borden satt Per Göran Nilsson, tills nyligen kanslichef på LTH, och LTH-alumnerna Rolf Andersson, Nils Bosrup och Ove Larsson

ELMÄT FYLLDE 50 ÅR

Ett 120-tal personer kom och firade Elektrisk mättekniks 50-årsjubileum den 23 oktober. Dagen erbjöd dem alla föreläsningar, tårtkalas, visningar och en fest i E-husets foajé med inslag både intern och extern sång. De som kom var anställda och före detta, ”respektive” och olika samarbetspartners.

FOTON: JOHN ALBINSSON, ELMÄT

Det gäller att hålla tårtan rätt i mun.

Extrem uppmärksamhet från ett sällskap där vi känner igen Monica Almqvist och Thomas Laurell i den nedre raden.

Sustainable solutions through innovative chemistry

Perstorp's vision is to contribute to a better, more sustainable world through innovative chemical solutions.
In line with this vision, we supply products – that in one way or another – contribute to a more sustainable world.
Like Perstorp's alkoxylates help give you the smoothest ride, while also giving wear resistance to the board's wheels.

Perstorp
WINNING FORMULAS

www.perstorp.com

Plakett pryder Enoch Thulin-laboratoriet

EN BRONSPLAKETT FÖRESTÄLLANDE flyg- och bilpionjären Enoch Thulin har skänkts till Avdelningen för förbränningsfysik och dess chef Marcus Aldén. Givare är Kristian Herrlin, barnbarn till Enoch Thulin som var hans morfar. Kristian var också med när Enoch Thulin-laboratoriet vid Fysikum invigdes för tolv år sedan.

– Den gåvan är vi mycket glada för och ska vi sätta upp på någon väl synlig plats när vi diskuterat placeringen med universitetets byggnadsexperter, förklarar **Marcus Aldén**.

Förutom namnet på förbränningslaboratoriet finns ännu en koppling till den skånske industrialisten **Enoch Thulin**, berättar Marcus. Motorlabbet som ingår i Enoch Thulinlabbet och tillhör Institutionen för energivetenskaper hade nämligen tidigare **Rolf Egnell** som lab-ansvarig. Han var i sin tur sonson till **Arvid Egnell** som var Enoch Thulins verkstadschef och högra hand.

Thulin var en av de första flygarna i Sverige och en av de första forskarna i aerodynamik. Han grundade en flygplansindustri i Landskrona som senare även gjorde bilar och han grundade flygskolan i Ljungbyhed. Hur Enoch Thulin såg ut som pilot kan man i dag se i en ganska ny bronsstaty vid hamnen i Landskrona.

Professor Marcus Aldén och Enoch Thulins barnbarn Kristian Herrlin med plaketten föreställande Enoch själv, som gett namn åt Förbränningslabbet i Lund.

Detta är en annons!

Har du ett spännande forskningsresultat?

LUNDS UNIVERSITET SATSAR stort på forskning – men betydligt mindre på att ta tillvara forskningsresultaten. – Här finns en stor potential för tillväxt och fler arbetstillfällen med relativt små insatser, säger Linus Wiebe, innovationsdirektör vid Lunds universitet.

– Innovation är en tradition vid Lunds universitet, säger Linus Wiebe. Vår roll är att se till att forskningsresultaten kan kommersialiseras lite oftare, lite snabbare och lite bättre.

STOR SAMHÄLLSNYTTA

Sedan 1999 har LU Innovation System investerat i ett 60-tal bolag. Dessa har hittills genererat 2 500 årsarbeten, 1,8 miljarder kr i ackumulerad omsättning, 2,5 miljarder i riskkapital och strax över 700 miljoner kr i skatteintäkter.

- Ser vi utfallet i förhållande till insatsen, så är det ett fantastiskt resultat, menar Linus Wiebe. Vi investerar i storleksordningen 10 miljoner kronor per år, men det finns betydligt fler idéer som vi skulle kunna arbeta vidare med om resurserna fanns.

AVGÖRANDE SKEDE

Varje år träffar Linus Wiebe och hans kollegor närmare 500 forskare. Från samtalen vaskas drygt 100 kvalitativa idéer fram och av dessa leder 10-20 idéer till att det bildas ett bolag eller görs en licensaffär.

– Vi går in med kapital och rådgivning om affärsutveckling, patent, juridik, finansiering och marknadsföring i ett tidigt skede, långt innan bolagen dyker upp på riskkapitalbolagens radar. Vi finns till hands för att hjälpa forskare på resan från forskningsresultat till kommersiellt bolag. En resa som inte alltid är så lätt och där vår kompetens och våra kontakter kan vara ett viktigt bidrag i idéns framgång.

SKAPAR TILLVÄXT OCH JOBB

I dag är det universitetet och statliga Vinnova som står för finansieringen av LU Innovation System. Med engagemang från fler offentliga aktörer, såväl som ett större engagemang från universitetets forskningsmiljöer skulle betydligt fler forskningsresultat kunna tas till vara.

– Bra forskning når alltid ut, men med ett starkare innovationssystem kan vi se till att tillväxten och de nya arbetsplatserna hamnar här i Sverige, säger Linus Wiebe.

Vill du ha vår hjälp?
Kontakta oss:
info@innovation.lu.se

www.innovation.lu.se

Lunds universitet är Sveriges största lärosäte med hög internationell ranking och ett starkt varumärke för forskning och innovation. Universitet genererar världsledande forskning inom många områden. Forskning som historiskt har utgjort grogrunden för företag och varumärken som Tetra Pak, Gambro, Bluetooth och Nicorette.

LUNDS UNIVERSITET

Nytt om namn

ULF ELLERVIK HAR skrivit en bok igen. Efter ”Ond kemi” kommer ”Njutning, berättelser om kärlek, känslor och kemi”. Ulf Ellervik är professor i bioorganisk kemi vid LTH men älskar både att hålla populära föredrag och skriva. Förälskelse upphör efter 18 månader, slår han fast. Under arbetat med boken om njutningar upptäckte han att han fått ihop en lista på de sju dödssynderna. Nästa bok kan komma att handla om liv och död. Förlaget är Ellerströms.

Per Odenrick, professor på Designinstitutionen, har fått 2,6 miljoner kronor av AFA Försäkring för att utveckla en enkel datorbaserad metod för synergonomiska risker. Företagshälsovården ska utbildas i hur man bedömer riskerna i arbetsmiljöer med otillräckliga synförhållanden. Sådana ökar risken både för olyckor och dåliga arbetsställningar.

Jan Olhager, professor i teknisk logistik, har fått ett anslag från Vinnova på 4,2 miljoner under tre år. Projektet heter ”Samband mellan produktutformning och global produktion och logistik”. Tillsammans med doktorand Sebastian Pashaei och tre företag ska Olhager undersöka moduluppbyggda produkter, som visat sig orsaka höga transportkostkostnader.

Jörgen Svensson fick i somras Skånska Vindkraftspriset. Han är universitetslektor vid Avdelningen för industriell elektronik och automation vid LTH och expert på vindkraft som bl a varit projektledare vid anläggning av vindkaftsparker till havs i Danmark. Han är själv utbildad på LTH. Bakom priset står Energikontoret Skåne i samarbete med E.ON värme och serviceförvaltningen i Malmö.

Klaus Mosbach, professor emeritus vid LTH i tillämpad biokemi, har blivit hedersdoktor i bioteknologi vid UTC Compiegne i Amiens/Paris. Det är första gången på tio år som detta första franska tekniska universitet utnämner en hedersdoktor!

Nedelko Grbic, lektor vid LTH, har konstruerat ett chip som i en hörapparat kan filtrera bort oljud. Kvar bli bara mänskligt tal och eventuella andra önskade ljud som till exempel varningslarm. Uppfinningen presenterades i en utställning på Livets museum i Lund fr o m 1 november.

Christelle Prinz, docent i Fasta tillståndets fysik, har skapat självlysande nanotrådar som hon hoppas ska vara användbara i undersökningar av hälsorisker med nanopartiklar, eftersom de spåras inne i celler. Allt enligt en artikel i Nano Letters.

Christer Malmström har fått en plats i styrelsen för Statens centrum för arkitektur och design, det nya namnet för Arkitekturmuséet i Stockholm. Från 1 juli och tre år fram har detta centrum en ny styrelse där ingår. Han är arkitekt, professor och skolchef för Arkitektskolan vid LTH och delägare i Malmström/Edström arkitekter AB.

Christelle Prinz, docent i Fasta tillståndets fysik, har skapat självlysande nanotrådar som hon hoppas ska vara användbara i undersökningar av hälsorisker med nanopartiklar, eftersom de spåras inne i celler. Allt enligt en artikel i Nano Letters.

Ingemar Bjerle, professor i kemisk teknologi, har avlidit, 82 år gammal. Han blev biträdande professor i kemisk teknologi vid LTH 1968. Han hade ett stort miljöengagemang arbetade i stor skala i Kemicentrums apparathall med försök kring rökgasrening och kalkning i naturen mot försurning liksom med biogasproduktion. Han var i hög grad internationellt verksam.

Lars Löfgren, professor i elautomatik, har avlidit 87 år gammal. Han presenterades i Jubileumsboken ”50 år med LTH” som en av de ursprungliga 28 professorerna vid LTH. Han var son till en professor vid LKTH där han också studerade och disputerade innan han fick anställning på FOA, Försvarets forskningsanstalt. På LTH upplevde han enligt egen utsago en svårighet att få gehör för sina intressen av t ex cybernetik och artificiell intelligens. Han hade en starkt filosofisk framtoning.

Hans Ahlmann, professor emeritus i industriell organisation, har avlidit 88 år gammal. Förutom att han var professor 1977-1990 i industriell organisation vid LTH hade han erfarenhet från ledande befattningar i LKAB och Trelleborgs AB. Han var ledamot av Ingenjörsvetenskapsakademin IVA sedan 1979 och styrelseordförande i Föreningen för underhållsteknik, UTEK, i många år. Han var initiativtagare till forskningsstiftelsen IMIT (The Institute for Management of Innovation and Technology). I början av 1980-talet spelade han en viktig roll i de första faserna av det som senare kom att bli forskningsparken Ideon.

Piles of lumber waiting to be transformed into electricity and heating in Örtofta.

got the answare that today nobody is willing to accept the ashes but that it is an important question for the future. A straw furnace is another such question, he was told.

Professor Olof Samuelsson, expert on electrical networks, is already running a co-authored degree project but would like to use the power plant also in teaching.

Around 50 trucks per day will come and dump biofuel on the large plot around the Örtofta plant once it is up and running. The fuel supply is reported to be good. After 2016, one third of deliveries could arrive via rail on a new short siding.

Loaders will drive around taking wood from the 12 hectare storage area to a crusher where everything will be reduced to chips. These are then transferred by enormous screws to a conveyor belt. In a sorting shed, a large magnet will pick out metal objects and any other non-combustible material will be removed. The chips are stored on trays and fed by a conveyor belt up to the furnace.

The used steam is condensed into water fed at approximately 100 degrees into the district heating network. The heat is then used in approximately 50 000 households in Lund, Lomma and Eslöv. The flue gases are purified in a bag filter and in principle there will be only water vapour in the exhaust from the 80 metre high chimney.

The furnace is 50 metres high and the foundations are enormous. A lot of expertise has gone into optimising all the processes. The fuel is mixed in order to maintain a constant humidity level. The white building offers a sweeping view over the Lund plain and can be seen from afar. The control room is also at the top.

It takes a long time to get permission for energy production. Six years in this case, because of an appeal and a rejection in the Land and Environment Court of Appeal, which forced a new application. The emissions into the air are now promised to be well under the limits set in the environmental permit and the plant will purify its water on site before releasing it into the Kävlinge river. There the effects on local fish life will be monitored. The noise is to be kept under 40 dB at night where there are homes and 45 dB during daytime. A sound-absorbing bank will also be planted with trees.

Since August, one activity after another has gradually started to undergo testing. The fuel crusher was test-driven in September. On 23 October, the furnace was fired up in a test for the first time. In November solid fuel was run through the furnace and tests will begin on the steam system. In November also the first delivery of district heating is to take place. On 13 December the first electrical current is to be delivered. On 31 March, the entire process is to be tuned and the plant is to be in continuous use.

MATS NYGREN

Green Energy.

Guide on the tour was Lars Hammar.

An enormous screw transfers woodchips to a conveyor belt on route to the furnace.

Bio-fuelled plant soon open

ON THE PLAINS of Skåne north of Lund, some distance from the large sugar refinery in Örtofta, the Kraftringen energy group (formerly Lunds Energikoncernen) is building its new bio-fuelled power plant. LTH News was there in August when a number of experts from LTH were invited to view the site and hear all the details.

The investment amounts to approximately SEK 1.8 billion, the largest in the group's history. The municipalities of Lund, Eslöv, Hörby and Lomma are behind the enterprise.

In order to convert to a sustainable society, which does not continuously increase the temperature in the atmosphere, for example, we have to replace energy production from fossil fuels with biofuels. But this is not so easy to achieve in practice.

The Örtofta plant is to run on wood and other biofuels from Skåne and Southern Småland and will be inaugurated in March 2014 – but test-runs have already begun.

The new plant is to cover half the group's district heating production (equivalent to 50 000 households) and in addition, will produce electrical power equivalent to that of the entire city of Eslöv. The reduction in CO2 emissions is estimated to be 205 000 tonnes per year and will contribute to the achievement of Region Skåne's environmental goals for 2020.

The idea is to burn substandard wood fuel including tree stumps, branches and tops, along with recycled wood from households and construction work in a specially constructed furnace. Some peat is also to be added and everything will be mixed into an optimal combination with regard to humidity, etc. The heat is to be converted into electrical power and will also be added to the district heating network.

"Thanks to this combination and to the flue gas purification, the efficiency levels will be close to 100 per cent, double the rate of a conventional power station", explains Lars Hammar, who is the project manager for the furnace construction.

CEO Richard Bengtsson welcomed the guests from LTH. Liisa Fransson from Kraftringen, who also has a position as an adjunct senior lecturer at LTH spoke of the group's need to increase cooperation with research at LTH. Kraftringen about 10 LTH engineering students working on their degree projects addressing various sub-problems within the enterprise. Summer jobs were arranged for engineering students on the power plant programme. Curiosity from researchers was noted with regard to both technology and sustainability issues. "Lecturers and researchers have a desire to access real data and test hypotheses in a real facility. And Kraftringen is happy to help them achieve this", said Liisa.

"I wanted to consider the study visit as a starting point for this type of cooperation. LTH and Kraftringen may need to get to know one another to create added value together". There are joint projects via Vinnova and LU innovation and several more research projects and applications are in the pipeline.

There was a great deal of interest in the opportunity for researchers to use the facility in their teaching.

Professor Pål Börjesson, Division of Environmental and Energy Systems Studies, pointed out how the plant can illustrate teaching in energy studies with great breadth, addressing fuel, technology, Swedish regulations, etc. He asked whether it would not be possible to return the ashes to the forest, and

The screen is at the top on the right.

...and we try the innovation

I AM FASCINATED and amazed. I get the same feeling I got when I saw the film Existenz in the late 1990s. In it, people could plug a game unit into their spine and take part in a virtual game. Frightening and exciting! The difference is that what I am experiencing now is not a film.

I look up to the right where the little screen sits. I look so hard that it strains my eye muscles – they aren't used to the position. It hurts. But I can't stop!

I angle my head upwards or touch the touchpad on the right of the frame and the glasses start. Then I talk to them. "OK glass", I say, and see a menu of options. It's no revolutionary list. I can make a phone call, take a picture, record a video, send a message, google or get directions. But doing it with your glasses! It's strange on a whole new level. It's so high-tech it's like science fiction, and I again experience the same sensation of improbability that Existenz gave me.

"OK glass", "google", "Alice Munro", I say. The glasses' voice reads out the latest Wikipedia information on the Nobel Prize winner. At the same time, I see a picture of her on the screen. It's a bit pixely but perfectly acceptable. So practical! I don't have to type on a keyboard or pick up my phone to do a search, the information just comes to me. I don't even need to put down my cup of coffee.

I soon realise that the glasses work well for short, quick interactions. It only takes a few seconds from saying "OK glass", "take a picture", "share" to my photograph being published on the appropriate social media. That picture doesn't look very good on the screen either. But printed out it's really good. The glasses make a plinging noise when I take the photo, and again when I film. I suppose it can be reassuring for those around to know when a Glass-wearer is documenting her surroundings.

My eyes start to get used to looking in that direction without it hurting. I almost forget about the glasses – they are so light I can't feel that I'm wearing them. I pass a mirror. They're quite attractive! It's like wearing a tiara, one that's connected to the internet.

But do I need the glasses? Will they become as self-evident and difficult to live without as a mobile phone? Will I start wishing for little computers in other accessories? Or will I want a door in my back that lets me enter virtual parallel worlds?

TEXT: JESSIKA SELLERGREN

ABOUT GOOGLE GLASS

- Has Wi-Fi and Bluetooth but not GPS (uses the telephone's)
- Price: USD 1 500
- Camera: 5 megapixels
- Sound via 'bone conduction'
- Sensors: Gyroscope, Accelerometer & Magnetometer

A photo taken with the glasses.

PHOTO: ROBERT OLSSON

Isabelle is behind Google Glass

GOOGLE GLASS IS one of Google's latest and most exciting projects in which user-friendliness – not technology – is the focus. One of the key people behind the glasses which always provide an answer is Swedish Isabelle Olsson, an industrial design graduate from Lund University's Faculty of Engineering, LTH. LTH news obtained an exclusive interview with Isabelle about Google Glass, her studies at LTH and how she got her job at Google.

Google X belongs to Google and is one of California's most mythical organisations. The division is located a stone's throw from Google's headquarters Googleplex in Silicon Valley, and this is also where Isabelle Olsson works. Google X is where most of Google's exciting and futuristic projects are developed – things like self-driving cars and internet via balloons. A rumour, persistently denied by Google, is that Google X is also developing a space elevator which would be able to move things from earth out into space.

"Google X does not shy away from the impossible. If it weren't a truly challenging project, we wouldn't be working on it. Glass is just such a project, in which the goal is to get the technology out of the way and get closer to the senses. As a designer, this is an enormous challenge which would normally lie five or ten years ahead", says Isabelle Olsson.

She says that Google Glass has the potential to improve people's lives by allowing people to be more connected, while the technology itself is less distracting.

According to Isabelle, taking a new product like Glass to the market is as challenging as designing it. Before Google Glass was launched, a video was presented about how it might feel to wear the glasses. Google Glass was also shown at a fashion week in New York, in a show together with fashion icon and former princess Diane von Fürstenberg.

A super-secret project at a super-secret division in one of the world's most influential companies. Everyday life for Isabelle features many exciting experiences.

"I remember the first time I realised what I was working on; I flipped out a little at the time. But as soon as I understood what the whole thing was about, I was on track and kept the overall goal in sight. So far, I have been overwhelmed by how positive everyone is to Glass, and I look forward to giving people the chance to use the product", she says.

The rumour about Google as an employer that carefully evaluates its potential employees is correct. Isabelle's career at Google started with a recruitment officer contacting her via the CV website LinkedIn.

"I was working for the high-profile design company Fuseproject, led by the industrial entrepreneur Yves Béhar in San Francisco, with everything from watches and glasses to furniture and exhibitions. After the initial contact with Google, I went through more than ten interviews with different people within the company's core team. I subsequently received a job offer", she says.

How useful are your studies at LTH in your work with Glass?

"My studies at LTH and the industrial design programme have so far been invaluable to my career. Through my studies, I acquired a lot of good basic knowledge. Perhaps even more important is the fact that I also developed self-confidence and problem-solving ability. During my studies, we were encouraged to present our work in English, which has proven to be extremely valuable."

She also highlights the positive aspects of teamwork on projects from the "real world", as this provides good insight into what life will be like after your studies.

"Living and studying in Lund is really fun, and the proximity to Europe is a definite advantage. When one is engaged in a creative activity, it is very valuable to have close connections to the kind of expertise, both technological and artistic, that LTH offers".

What is it like to live and work in the US?

"Living and working in the US is different. Your fate is not based on where you come from or how many years' experience you have – it is based on what you bring about. It is simultaneously nerve-wracking and liberating. Americans are very welcoming and it is easy to live here, but it is also challenging to create an environment in which you feel at home. When I first arrived, I thought I would stay for six months. Now it has been over four years and I can't see myself moving away in the near future.

TEXT: ANDERS FRICK

Isabelle Olsson with an early version of Google Glass.

Popular studies in Manila

Proposal for housing by Helena Pettersson.

Rachelle Navarro Åstrand, Ivette Arroyo, Faith Varona, Eirini Oikonopoulo, Sofia Diedrik, Sybille de Cussy, Marta Coss Espuna and Alma Valenciano looking at a model.

AN INCREASING NUMBER of students choose to take the Urban Shelter course, where they are confronted with the conditions in a developing country. 23 people travelled to the Philippines in the spring – more than on any other occasion since the start in 2009. Once there, they found no shortage of challenges for aspiring architects.

The capital city area in the Philippines is known as Metro Manila. As in many other developing countries, the capital is growing almost explosively and there are already twelve million inhabitants in the area. The majority of these newcomers are poor people who end up living in sheds that they construct themselves or in small, simple homes that the State helps them to acquire.

This is the destination for students on this fourth-year elective course who come here to take part in planning new residential neighbourhoods.

"We consider that they will become better architects by being exposed to an unfamiliar environment", says **Johnny Åstrand**, the course director. "They often subsequently testify to this, even though they may not work with developing countries and fighting poverty later on". The students feel that they learn a lot from the method which requires them to support their work through interviews with both the authorities and residents.

Sofia Didrik talks about her project.

LTH News attended the final presentation on 28 May and listened to **Sofia Didrick** speaking about "Public Space" in Manila. She is studying to be a landscape architect at the Swedish University of Agricultural Sciences in Alnarp and took part in the course.

"There are lots of basketball courts in Manila but few alternatives and not many green areas in the public environment", she said. "There should be protection from the sun in the tropical urban environment, offered by greenery, among other things".

Sofia presented an attractive landscape architecture proposal for a whole new neighbourhood, specifying the plants and a series of different activities, a bamboo gym and outdoor furniture for everyone. Her ideas included engaging schoolchildren in the maintenance of the area, as this would encourage them to protect it and lead to less vandalism. The representatives from the Philippines considered this to be a completely realistic proposal.

Alma Valenciano from the public National Housing Authority in the Philippines was also present. Her public agency builds homes for the less affluent and its goal for the year is to construct over 50 000 new homes.

"I studied in Lund myself in 1996 and have subsequently cooperated with the Division of Housing Development Management", she said. "The students have been coming for five years now and often come up with good solutions. They have refreshing and innovative ideas".

TEXT AND PHOTO: MATS NYGREN

Proposal for housing by Paola Tovini.

From the Editor

THE SWEDISH PAGES in this issue of LTH-news focus mainly on our Master's theses projects.

However, in the English pages I have instead chosen to focus on what's new at LTH. Google Glass is a new development within mobile technology. You are now able to film, talk and get information directly via your glasses! The lead designer on this project is an LTH alumnus, Isabella Olsson, whom we have written a feature about.

We have visited a biopower plant that is in the process of being built just outside of Lund. It will be powered by wood burners, and may be used for teaching purposes in several of our programmes.

Some of our architecture students have ventured even further afield, to participate in a course held in Manila, in the Philippines. This course is gaining in popularity among our students.

You can also read about what Certec, one of the departments at the Ingvar Kamprad Design Centre, have on show for health care professionals, among others – for example a simple robot that can help elderly people in their homes!

MATS NYGREN, EDITOR

You can also read LTH-news on the internet:
www.lth.se/lthnytt

Record numbers visit Certec

The room was packed when Håkan Eftring lectured on robotic home help.

A RECORD NUMBER of visitors (over 500 people) came to IKDC, the Ingvar Kamprad Design Centre, on 23 October to experience Certec Informs. These information days have developed into a kind of fair for aids in healthcare and for the disabled, attracting many healthcare and nursing employees.

In order to get in to Håkan Eftring's lecture on how a robot named Hobbit can help to care for the elderly, you had to elbow your way in and find a space to sit on the floor. The small auditorium was packed. But then Håkan's project is also well known from the TV programme Rapport in May, among others.

Now he was able to talk in greater detail about the robot that he and other LTH researchers are developing and testing. A major EU project is behind this work, coordinated by the Vienna University of Technology. A couple of European companies, a research institute and an organisation for the elderly are also taking part. The robot is called Hobbit.

The second prototype of this robot is to be tested next autumn and winter at LTH, among other venues. The finalised robot will cost around SEK 100 000 and may be available for rent by clients who are uncertain about purchasing it. It is to be possible both to speak to the robot and to control it through gestures or via a display.

The robot can carry out small services, such as looking for and picking up items like spectacles that you are unable to find, or fetching your medicine. It can raise the alarm if its owner falls or has disappeared. It can offer small surprises like playing a little music, reading aloud from a book or showing a film. The first prototype could show some facial expressions, such as sleepiness, joy or a questioning look.

The user can speak to the robot or show on a display what he or she needs help with. People who have tested the robot have answered questions about it and many found it to be usable and relatively easy to instruct, although many added "perhaps not for me, but I can think of others who could make good use of it".

Susanne Frennert works half time as a doctoral student on the project and half time on another robot project. In the spring, around 20 volunteers tested the robot in Lund. The robot is not to be considered as a replacement for human care but rather as a complement, which can be present in the home on a 24-hour basis and perhaps allow the elderly to remain in their own homes for a little longer.

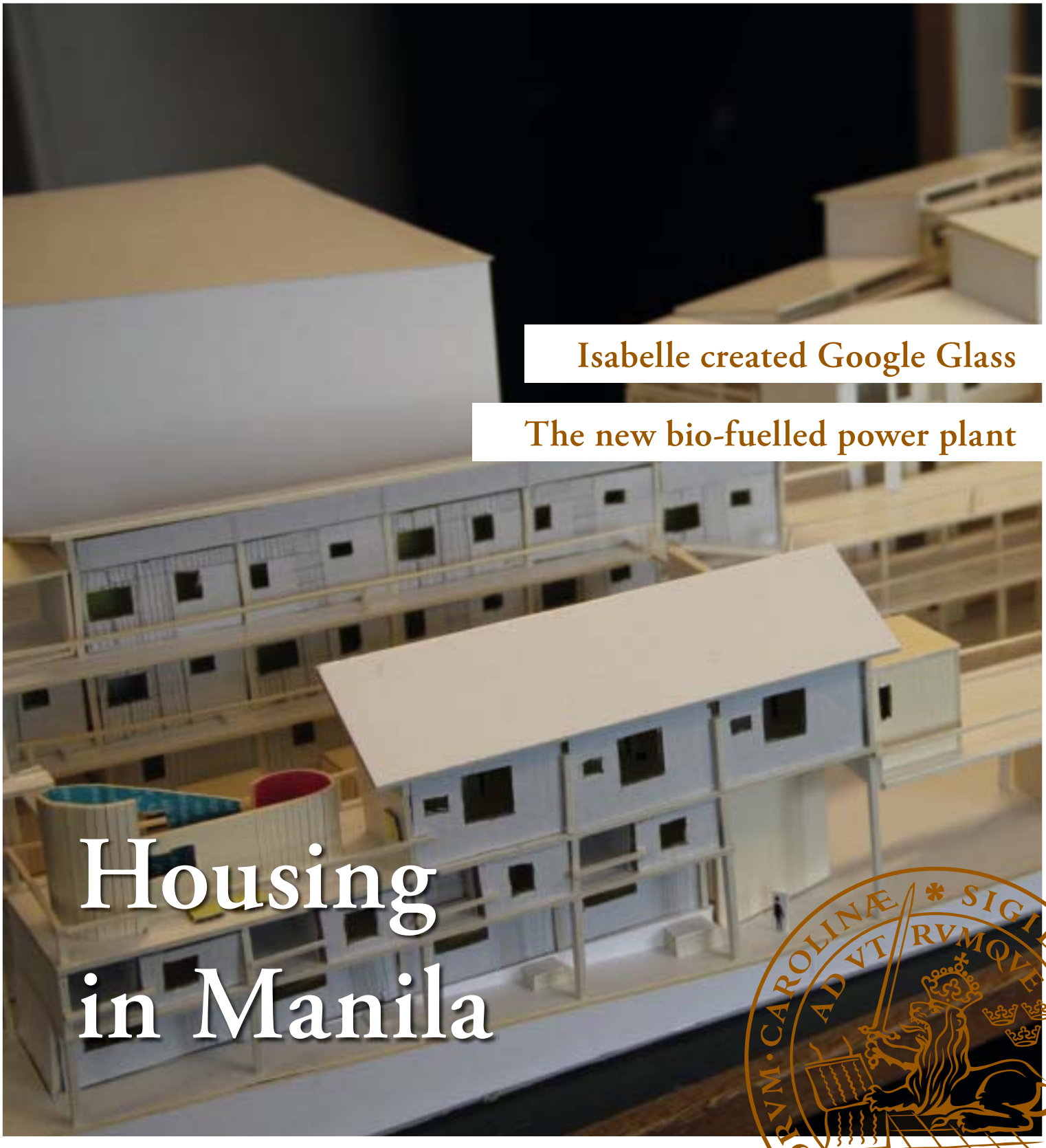
TEXT AND PHOTOS: MATS NYGREN

The first Hobbit was 1.3 metres tall. The next version may be only 1.2 metres. (Photo LU)

LTH news

VÄND FÖR SVENSK VERSION

LTH, FACULTY OF ENGINEERING NEWS MAGAZINE | NR 2 | 2013



Isabelle created Google Glass

The new bio-fuelled power plant

Housing in Manila

POSTTIDNING B
Lunds Tekniska Högskola
Box 118
221 00 LUND