



UPPSALA
UNIVERSITET

NYA HORIZONTER

MAGASIN FRÅN UPPSALA UNIVERSITET

1:2
2013

TEMA: ARBETSLIV

Tre forskare om dagens arbetsliv 4

Koppla av från IT-stressen 10

Hans jobb och hennes – på 1500-talet 12

Miljögifter kopplas till sjukdomar 17

Världsfred på schemat 26

TEMA: ARBETSLIV



- 4 Tre forskare om dagens arbetsliv
- 8 Det fria arbetet ställer nya krav
- 10 Svårt att koppla av från nya IT-system
- 12 Vem fick jobba med vad på 1500-talet?

AKTUELLT



- 14 Problemlösning på Gotland
- 16 Nu laddar vi för Kina – ny strategi för forskningssamarbeten

FORSKNING



- 17 Miljögifter kan kopplas till vanliga folksjukdomar
- 20 Anders Hagfeldt: Bland de bästa i världen på solceller
- 23 Intelligensens pris studeras i akvariet
- 24 Resistenta bakterier – ett globalt hot

UTBILDNING



- 26 Världsfred på schemat
- 28 Uppdrag: Fredsobservatör i Colombia

INNOVATIONER



- 30 Idébank för lärare
- 31 Algfabrik gör sol till energi

SAMVERKAN



- 32 Ny teknik kostar mindre när elektronmikroskopet används av fler
- 33 Ny fond kring obotlig sjukdom: "Det krävs mer forskning"

KULTUR



- 34 Rodd lockar många akademiker
- 35 Möte mellan konst och kemi

ALUMN



- 36 Niklas Zennström: "Inget problem är för stort att lösa"
- 38 Studentradion bygger nätverk

Uppsala universitet

MAJ 2013

Nya horisonter är Uppsala universitets magasin om forskning och utbildning. Det ges ut två gånger per år och finns också i en engelsk version, New Horizons. Magasinet kan beställas kostnadsfritt eller laddas ner som PDF på adressen www.uu.se/nya-horisonter

Adress: Kommunikationsenheten
Uppsala universitet
Box 256
751 05 Uppsala

Redaktör: Annica Hulth
annica.hulth@uadm.uu.se

Redaktion: Magnus Alsne, Anders Berndt, Anneli Björkman, Helena Edström, Linda Koffmar, Anna Malmberg, Gunilla Sthyr, Anneli Waara.

Ansvarig för innehållet: Urban Lindberg
Layout: Torbjörn Gozzi
Tryck: Danagård Litho



PERNILLA BJÖRK
Kommunikationsdirektör

Genom att vi valt att använda detta papper har vår klimatpåverkan reducerats med drygt 35 procent. Papperet är producerat i Sverige och vattenförbrukningen vid pappersproduktionen är unikt låg. Skogsråvaran uppfyller FSC®s märkningsregler".



FOTO: MIKAEL WALLERSTEDT



Arbetsliv i förändring

DET BLÅSER HÅRDA VINDAR på arbetsmarknaden i hela Europa. Även i Sverige ökar arbetslösheten. Finns det risk att vissa grupper, till exempel ungdomar och nya svenskar, hamnar längst bak i kön till jobben? Och hur starkt är egentligen det sociala skyddsnätet i Sverige jämfört med i andra länder? Vid Uppsala universitet finns många forskare som följer utvecklingen på arbetsmarknaden. Här studeras det nya flexibla arbetslivet, som ger ökad frihet men samtidigt ställer hårda krav på individen. Och hur ska IT-miljön utformas för att underlätta jobbet och inte bara skapa stress?

Frågan om arbetsliv är ständigt aktuell vid vårt universitet där 40 000 studenter ska bygga sin framtid. På Uppsala universitets allra nyaste campus – Campus Gotland – startar i höst *Liberal Arts Education*, som utbildar "flexibla problemlösare" för ett föränderligt arbetsliv. För den som vill meritera

sig internationellt är ett hett tips att åka ut som utbytesstudent. Nya Horisonter har mött studenter från olika länder som samlats i Uppsala för att ta en masterexamen i internationellt fredsarbete. Läs också om två alumner som efter studierna i Uppsala åkte till Colombia som fredsobservatörer.

När det gäller jobb och framtidsutsikter har IT-entreprenören och alumnen Niklas Zennström många goda råd att ge studenter. Ett råd är att välja kompanjon med omsorg. Ett annat att se till att utnyttja alla möjligheter under studietiden. I Uppsala finns goda möjligheter att bygga ett framtida yrkesliv – till exempel genom att engagera sig i nationslivet – och i universitetets närhet växer ständigt nya företag upp. En annan lärdom från Uppsala, berättar Niklas Zennström är att "inget problem är för stort att lösa om man har en metodik att angripa det med." ■



FRÅGAN OM ARBETSLIV ÄR STÄNDIGT
AKTUELL VID VÅRT UNIVERSITET DÄR 40 000
STUDENTER SKA BYGGA SIN FRAMTID



Tre forskare ... om dagens arbetsliv

*Hur är läget på den svenska arbetsmarknaden?
Vi frågade nationalekonomen Eva Mörk, statsvetaren
Joakim Palme och sociologen Michael Allvin.*

Hur ska man vara
för att trivas i det nya
flexibla arbetslivet?

Har vi fått ett
tuffare klimat, där svaga
grupper riskerar att ställas
utanför?

Hur starkt är
egentligen det sociala
skyddsnätet i Sverige?

Det är inte ersättningssystemet
som ska avgöra vilken hjälp man får,
menar Eva Mörk, som gjort en studie på
arbetslösa med försörjningsstöd
från kommunen.

Risk att hamna i kläm

TEXT: ANNICA HULTH

FOTO: MIKAEL WALLERSTEDT

När varslen ökar i Sverige finns en grupp arbetslösa som riskerar att hamna längst bak i kön till jobben. De saknar rätt till a-kassa och får gå till kommunens socialkontor för att få sin försörjning. Det finns en risk att de hamnar i kläm menar Eva Mörk, professor i nationalekonomi.

ATT SÖKA KOMMUNENS försörjningsstöd, eller socialbidrag, är den sista utposten för dem som saknar försörjning. I takt med att arbetslösheten ökar i Sverige växer den här gruppen.

– Redan under 90-talskrisen ökade gruppen arbetslösa som inte hade kvalificerat sig för a-kassa. Idag utgör gruppen 40 procent av dem som får försörjningsstöd från kommunen. Det är till exempel ungdomar och utrikes födda, säger Eva Mörk.

Tillsammans med forskarkollegan Linus Liljeberg står hon bakom rapporten *Fattig, sjuk och arbetslös* som bygger på statistik från ett stort register över Sveriges befolkning från 18 till 64 år och statistik från Arbetsförmedlingen.

MÅNGA KOMMUNER kräver att de som tar emot försörjningsstöd är inskrivna vid Arbetsförmedlingen. Samtidigt ska de delta i kommunens egna åtgärdsprogram. Om de dessutom är sjukskrivna på deltid behöver de också ha kontakt med Försäkringskassan.

Eva Mörk ser flera risker med att systemen inte är samordnade.

– Man måste gå till flera ställen och kan få en arbetsbedömning som skiljer sig mellan olika ställen. Framför allt är det oklart vem som har huvudansvaret.

– Det finns kommuner där socialtjänsten har gett personer tillfällig anställning för att de ska bli behöriga till a-kassan. Då försvinner de ur kommunernas budget men hamnar istället hos arbetsförmedlingen.

Kommunen har egentligen inte ansvar att hjälpa personer till ett nytt arbete, men många driver egna "aktiveringsprogram". Man vet väldigt lite om effekterna av dessa åtgärder. Ett undantag är de aktiveringspro-

gram som fanns i Stockholm i början av 2000-talet, som Eva Mörk och hennes kolleger har studerat.

– Det visade sig att färre tar emot försörjningsstöd när man inför sådana här program, berättar Eva Mörk.

Dels verkar det ha en avskräckande effekt, framför allt på ungdomar. Dels det finns ett utflöde av personer som får arbete.

– Inom starka grupper finns tendenser att sysselsättningen ökar. De svaga grupperna är utrikes födda, som inte har någon koppling till den svenska arbetsmarknaden, och ensamstående föräldrar med många barn.

Det finns en risk att dessa hamnar längst bak i kön nu när arbetslösheten ökar i Sverige. När forskarna undersökte vilka som fick del av Arbetsförmedlingens jobb- och utvecklingsgaranti, visade det sig att det var färre i gruppen som har försörjningsstöd från kommunen.

DET HÄR ÄR ETT SYSTEMFEL, menar Eva Mörk, som leder till att det är ersättningssystemet avgör vilken hjälp man får.

– Om en person behöver en viss åtgärd, till exempel praktik eller utbildning, då ska det inte spela någon roll om personen har jobbat tidigare och har a-kassa eller inte har jobbat tidigare och får försörjningsstöd. Den åtgärd man behöver är förmodligen densamma.

Hon efterfrågar en tydligare ansvarsuppdelning mellan kommunen och Arbetsförmedlingen.

– Socialsekreterarna är utbildade för att ta hand om socialt arbete, medan arbetsförmedlarna är utbildade på att förmedla arbeten. De borde få fokusera på att jobba med det de är utbildade för. ■

Sverige har halkat efter i trygghetsligan

TEXT: ANNICA HULTH
FOTO: MIKAEL WALLERSTEDT

Det sociala skyddsnätet i Sverige är inte så starkt som det en gång har varit. För många innebär det ett rejält inkomstbortfall att bli arbetslös, eftersom de hamnar över taket i a-kassan. Socialförsäkringssystemen i Sverige har halkat efter de senaste åren, visar en internationell jämförelse.

I ENAKTUELL RAPPORT jämförs utvecklingen av sjuk-, arbetsskade- och arbetslöshetsförsäkringarna utifrån en genomsnittlig industriarbetarlön. Resultatet visar att flera länder har gått om Sverige när det gäller alla tre försäkringarna.

– Det här är inga olympiska spel, men det är lite förvånande att Sverige som tidigare har haft kännning på medaljerna nu befinner sig mitt i klungan. Och allra störst tillbakagång är det inom a-kasseområdet, säger Joakim Palme, professor i statskunskap.

Från att ha varit näst högst i världen 2005 hade Sverige hamnat en bra bit under snittet när OECD-länderna jämfördes. Mindre än en tredjedel av den svenska befolkningen hamnar under taket och har rätt till 80 procent av lönen i a-kassa.

DE ÖVRIGA KAN förstås komplettera med andra försäkringar, men det finns risker med att förlita sig på privata lösningar, menar Joakim Palme.

– Om man ska få politisk stabilitet eller hållbarhet i ett samhälle, så brukar det vara ett bra recept att man har en befolkningsmajoritet som inte bara får vara med och betala för kalaset utan också kan få någonting tillbaka. Om en majoritet av befolkningen har sina huvudsakliga försäkrings-

intressen utanför den offentliga modellen, kan det påverka viljan att betala skatt.

Joakim Palme ser flera fördelar med ett allmänt socialförsäkringssystem. Först och främst är det inkomstomfördelande, till förmån för de som är låginkomsttagare eller har dålig hälsa. Men det finns också rena effektivitetsvinster.

– Man håller administrationskostnaderna nere och man slipper förhandla på varje arbetsplats om försäkringsfrågan, eftersom det redan är löst genom lagstiftningen.

EN ANNAN FÖRDEL är att man slipper inläsningseffekten som kan uppstå med separata försäkringssystem för olika grupper på arbetsmarknaden.

– Det gäller inte minst på pensionsområdet, där det innebär ett visst risktagande att byta från privat till offentlig sektor och tvärtom, när systemen är riggade på olika sätt.

På senare tid har flera olika politiska partier lyft fram frågan om att höja taket i a-kassan.

Även Joakim Palme och hans forskarkolleger har deltagit i debatten och argumenterat för en genomgripande reform av so-

Socialförsäkringar jämförs

Rapporten *Sveriges socialförsäkringar i jämförande perspektiv* (2012) är beställd av den parlamentariska socialförsäkringsutredningen. Det är en analys av utvecklingen i 18 OECD-länder från 1930-2010, i samarbete mellan Joakim Palme och forskare vid institutet för social forskning (SOFI) vid Stockholms universitet.

cialförsäkringarna. De efterlyser också mer av investeringstänkande i arbetsmarknadspolitik.

– I kristider borde man i första hand satsa på aktiva åtgärder som stärker människors möjligheter att komma tillbaka i arbete. Här har Sverige också tappat internationellt sett, medan andra har ökat ambitionerna.

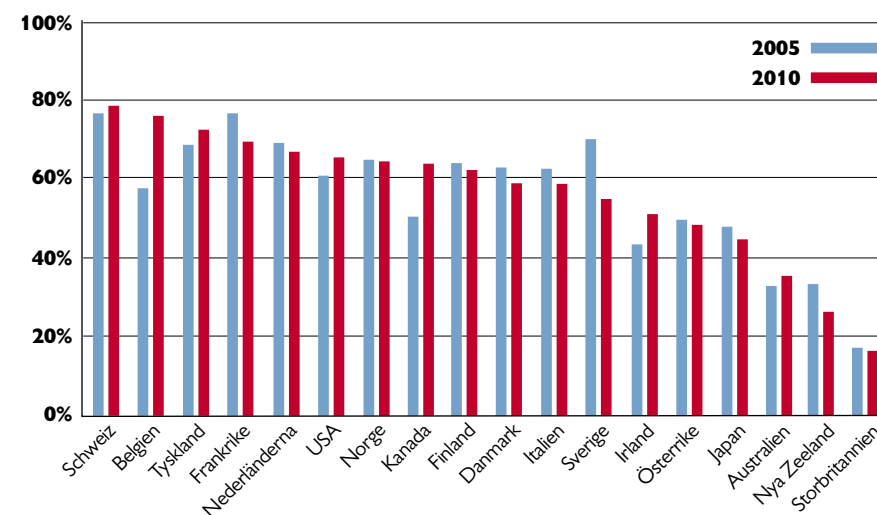
På 90-talet ifrågasatte många om arbetsmarknadsåtgärder var väl satsade skattepengar, men i dag har det skett en omvärdering.

– Många ekonomer har förespråkat att vi

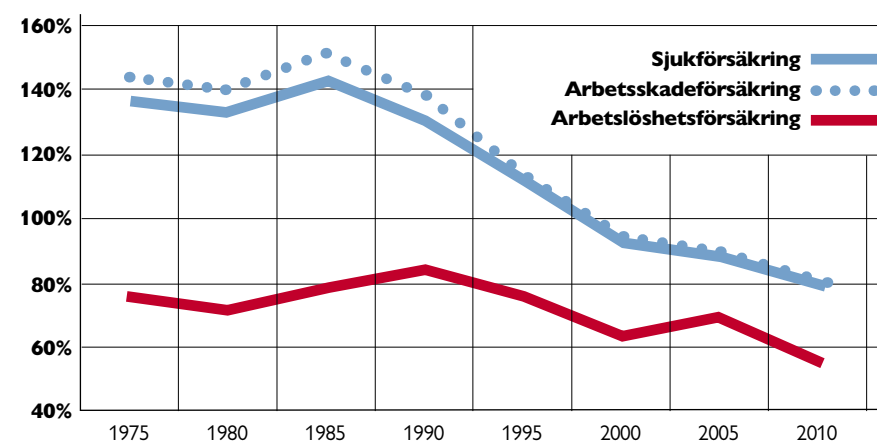
i det konjunkturläge vi befinner oss i skulle satsa mer på kvalitet i arbetsmarknadspolitik. Vi behöver höja kvalifikationerna hos de som söker jobb, säger Joakim Palme.

Detsamma gäller sjukförsäkringen. Där ser han rehabilitering som en outnyttjad resurs, nu när ohälsotalen ökar i Europa samtidigt som en åldrande befolkning ska försörjas.

– Här finns ett allmänt intresse bland de europeiska länderna och OECD-länderna att satsa mer offensivt och förhoppningsvis kunna lära av varandra. ■



Arbetslöshetsförsäkringens faktiska ersättningsnivå efter skatt i Sverige och andra OECD-länder 2005 och 2010. Beloppen anges som procent av en genomsnittlig industriarbetares nettolön.



Maxbeloppet efter skatt i de svenska socialförsäkringarna som procent av en genomsnittlig industriarbetares nettolön, under åren 1975–2010.

Arbetsliv på tvären

Vid Uppsala Center for Labour Studies samlas forskare inom nationalekonomi, statsvetenskap och juridik. Med gemensamma konferenser, seminarier och informationsspridning hålls en tvärvetenskaplig diskussion igång.

– FRÅGORNA FÖR OSS SAMMAN men vi har olika infallsvinklar. I viss utsträckning kan det här leda till konkreta samarbeten mellan till exempel statsvetare och nationalekonomer, men huvudsyftet är att långsiktigt bygga upp kontakter och berika varandra, säger föreståndaren Bertil Holmlund som är professor i nationalekonomi.

Nationalekonomerna i Uppsala har under många år forskat om arbetsmarknaden. Även inom statsvetenskapen är det ett expanderande fält. I Uppsala finns också IFAU, Institutet för arbetsmarknads- och utbildningspolitisk utvärdering.

– Det här är en ovanligt stark forskarmiljö både nationellt och internationellt. Idag är 40–50 forskare är knutna till centret. Vi har gott rykte och många internationella kontakter, säger Bertil Holmlund.

– De många registren i Sverige är en stor konkurrensfördel. Det är bara i Norden som vi har tillgång till så mycket statistik. Därför är vi intressanta som samarbetspartners, säger Per-Anders Edin, professor i nationalekonomi och vice föreståndare.

Ibland kommer forskarna fram till kontroversiella resultat, när de till exempel granskar socialförsäkringarnas koppling till sysselsättningen och vilka konsekvenser utbildningspolitiken och familjepolitiken får i lönekuverten.

Vad händer när verkligheten inte stämmer med den politiska retoriken?

– Totalt sett brukar det jämnas ut sig, ibland hamnar forskningsresultaten till höger och ibland till vänster politiskt sett, säger Bertil Holmlund. ■

Uppsala Center for Labour Studies

... är ett så kallat FAS-centra med finansiering från FAS (Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap). Det inrättades år 2010.

Här finns tre huvudområden:

- arbetsmarknadsrelationer
- arbetslöshet och social trygghet
- inkomster, utbildning och skolfrågor

Det fria arbetet ställer nya krav

Allt fler har flexibla arbetstider och saknar fasta arbetsuppgifter. Det finns ingen arbetsordning som slår fast vad vi ska göra och det blir allt vanligare med platsannonser av typen: "Var med och bygg upp vår verksamhet". Medan vissa trivs med friheten, finns det andra som blir stressade, menar Michael Allvin, forskare i sociologi.

TEXT: ANNICA HULTH
FOTO: MIKAEL WALLERSTEDT
ILLUSTRATION: TORBJÖRN GOZZI

FÖR NÅGRA ÅR SEDAN gjorde han en studie om "det gränslösa arbetet", utifrån ett representativt urval av svenska folket. Det visade sig att bara 16 procent jobbade på ett traditionellt sätt, med fasta arbetstider och arbetsuppgifter. De fullständigt fria yrkesutövarna, till exempel konsulter och arkitekter, utgjorde 8 procent av arbetskraften. Däremellan fanns hela skalan, men gemensamt för många var stor frihet, mycket ansvar och flexibla arbetstider.

– De som var allra friast tyckte om det, de var ofta högutbildade och vana vid att själva styra över sin tid. Men många hade svårt att anpassa sig till de nya villkoren. De dolde inför andra att de var osäkra men kände ångest inför kravet att "skapa sina egna arbetsuppgifter". Många hade svårt att hantera de fria tiderna och livspusslet.

MICHAEL ALLVIN ARBETADE tidigare vid Arbetslivsinstitutet, som lades ned 2007. Vid Uppsala universitet har han fortsatt sin forskning om arbetslivets utveckling.

Det händer mycket på området, inte minst i takt med att arbetet avregleras. Bemanningsföretagen har fått stort genomslag i Sverige samtidigt som globaliseringen och IT-utvecklingen har ändrat arbetsvillkoren i grunden.

Serviceindustrin har växt, kundkontakter blivit allt viktigare och det duger inte längre att stänga kontoret klockan fem. Många av kraven som ställs i arbetslivet kräver hög social kompetens: stort ansvar, inga

fasta arbetskamrater och kollegor på andra sidan jordklotet.

– Det kräver att du kan umgås med människor och skapa kontaktnät. Den sociala kompetensen är viktig, även industrijobb har blivit servicejobb. Som bilmekaniker ska du inte bara laga bilar utan också prata med kunden. Det finns inte ett jobb där du inte behöver fungera socialt.

SAMTIDIGT LÄGGS allt mer ansvar på individen. Det nya gränslösa arbetet passar vissa, medan andra har svårare att anpassa sig.

– Det som förut satt i arbetsordningen, som man kunde lära sig, utföra och bli skicklig på räcker inte längre. Nu ställs massor av olika krav och det är inte alltid det går ihop.

I sin forskning har han sett flera olika strategier för att hantera motstridiga krav.

– Den skadligaste strategin, som också är den vanligaste initialt, är att när vi ställs inför höga krav och otydliga förväntningar jobba mer trots att det inte blir bättre. Det leder till problem och frustration.

En bättre strategi är att ta kontakt med andra och försöka hitta principiella lösningar, att be om hjälp när det är något man inte förstår och att distansera sig från sig själv.

– Den tredje strategin är att säga: "Jag skiter i det här, jag gör bara det jag ska" och

Det finns olika sätt att hantera den ökade friheten i arbetslivet, menar Michael Allvin.



knuffa undan allt annat. Man blir cynisk och kallsinnig, säger Michael Allvin.

Han har nyligen startat ett nytt projekt om hur det nya arbetslivet har förändrat organisationerna.

– Tidigare kom kraven utifrån, kanalisades in i organisationen, togs om hand av ledningen som formade arbetsvillkoren. Vi ska undersöka vad som händer när det luckras upp så att kraven, som ofta är motstridiga, hamnar längre ned i organisationen och istället läggs på individer eller grupper. ■

Flexibla arbetsvillkor ...

- Inga fasta arbetstider
- Inga fasta och klart åtskilda platser för arbete och fritid
- Ingen given arbetsordning, individen själv förväntas planera och ansvara för arbetets genomförande
- Istället för en formell hierarki förväntas individen själv ta de sociala kontakter som krävs för arbetets utförande
- När en fast anställning inte längre är en garanti för individens utveckling – ekonomiskt och kompetensmässigt – förväntas hen konkurrera med övriga på arbetsmarknaden (vara anställningsbar)



Vad sägs om en extra lång lunch idag, – en representationslunch kanske?

... kan leda till:

- Ju friare arbete, desto svårare att bli fri från arbetet
- Förändrade sociala krav på och utanför arbetsplatsen
- Osäkerhet, otrygghet och alienation



Frisk på jobbet

Det finns inga genvägar till den perfekta arbetsplatsen, men nu har forskare kartlagt tretton faktorer som hjälper oss i rätt riktning.

TEXT: MAGNUS ALSNE

ITAKT MED att befolkningen blir allt äldre ökar försörjningsbördan för de yrkesverksamma. Ett beslut om höjd pensionsålder anas redan på den politiska himlen, men är det verkligen genomförbart inom alla professioner?

Det senaste året rapporterade 870 000 svenskar att de haft besvär till följd av sitt arbete, många av dessa verkar inom yrken som kopplas till förtida utträde från arbetsmarknaden.

I rapporten *Den goda arbetsmiljön och dess indikatorer* förordar Eva Vingård, professor i arbets- och miljömedicin, ett helt nytt synsätt för att skapa friskare arbetsplatser.

– Studier visar att det inte längre är tillräckligt att eliminera risker. Vi vet att både organisationen och dess medarbetare mår och presterar bättre i en hälsofrämjande miljö. I USA är positiv organisationspsykologi ett etablerat begrepp. I Sverige är området på frammarsch och många företagare vill veta mer om hur de kan stärka det friska, och inte enbart åtgärda det sjuka, säger Eva Vingård.

Rapporten samlar 13 faktorer som vetenskapen belagt med positiv inverkan på välbefinnande och effektivitet. Några exempel är tillgängliga ledare, delaktighet och erkännande.

– Egentligen är det inte så märkvärdigt. Det handlar om tydlighet och öppenhet, men framför allt om tillit och att som arbetstagare bli sedd och respekterad – konstaterar Eva Vingård.

– Det finns alltid utrymme att göra våra arbetsplatser bättre. Att konsekvent arbeta med och låta dessa tretton faktorer prägla verksamheten är ett stort och viktigt steg på vägen. Samtidigt får rapporten inte misstas för ett facit, det här är en kunskapsöversikt som i första hand ska bidra till att ta en riktning. ■

Den goda arbetsmiljön

- Rapporten är sammanställd av Eva Vingård, Uppsala universitet, och Per Lindberg, Högskolan i Gävle.
- Ladda hem rapporten i sin helhet på Arbetsmiljöverkets hemsida:

► www.av.se

Svårt att koppla av från nya IT-system

Stress som orsakas av ogenomtänkta datasystem är en arbetsmiljöfråga att ta på största allvar. Anställda i alltför många organisationer har erfarenhet av ett påtagligt stresspåslag när nya IT-stöd införs. Det menar Åsa Cajander, forskare i informationsteknologi.

TEXT: ANNETTE U WALLQVIST
FOTO: MIKAEL WALLERSTEDT

ÅSA CAJANDER har specialiserat sig på hur organisationer på bästa sätt kan införa nya IT-system. Grunden lade hon med sin doktorsavhandling där hon arbetade med projekt inom arbetsmiljö, IT och stress på nio olika myndigheter. Det blev ett arbete där dåliga exempel kunde staplas på hög.

Det var system som inte tillät handläggare att hjälpa medborgare ändra sina kontaktuppgifter, program som inte gick att pausa eller gå ur när någon kom in i rummet, handläggare som fick stå ut med att skicka brev med givna lagtexter – utan att själva kunna se hur brevet såg ut. På en myndighet fick tjänstemännen räkna för hand hur länge ett ärende pågått, eftersom systemet undanhöll informationen.

– Det fanns så många konstigheter. Det var ganska förvånande ibland, säger Åsa Cajander.

Grundläggande när nya IT-stöd ska utformas och införas är att tänka igenom vem som ska använda systemet och till vad. Men

OFTA SITTER FOLK LÄNGE MED ETT PROBLEM, DE SLUTAR FIKA ELLER GÅ PÅ LUNCH FÖR ATT DE VILL LÖSA SITUATIONEN.

istället fokuserar utvecklare ofta på det tekniska behovet, med mindre hänsyn till organisation och arbetsinnehåll

– Därför är det viktigt att tidigt involvera och lyssna på användarna. De måste få vara delaktiga från början. Vi måste lära oss att ta med kvalitetsaspekter som är svåra att mäta, säger Åsa Cajander.

Det innebär bland annat att gränssnittet måste anpassas efter användaren, så att han eller hon får den överblick som behövs.

– Alla personer behöver ha en känsla av kontroll och överblick. En professionell användare kan känna sig tryggare med mycket information på en gång, medan den som är ”sällan-användare” kan bli stressad av motsvarande gränssnitt.

ÅSA CAJANDER menar att för bättre IT-system krävs att både beställare, leverantörer och användare delar på ansvaret.

Det betyder att den som jobbar i ett program behöver vänja sig vid att tala om när något inte fungerar, i stället för att anpassa sig in absurdum. Upphandlare behöver lära sig att ta med icke mätbara kvalitetsaspekter i kravspecifikationen och leverantörer har ett ansvar för att påtala vilka konsekvenser olika aspekter i systemet kan få.

Förutom själva IT-stödets konstruktion är det också viktigt att tänka på hur systemet införs. Ett nytt datasystem är en förändring som alltid innebär ett visst mått av stress för de berörda.

– Tanken är ju att det nya systemet ska underlätta arbetet, därför saknas ofta för-

ståelse för den stress det medför och användarna förväntas leverera med samma kvalitet.

Men införandet av nya IT-system kräver ett bra socialt stöd, en förståelse för att det tar tid, och att alla ska veta vart de ska vända sig när de får problem, menar IT-forskaren. Att sitta med ett system som man inte förstår hur det fungerar kan vara otroligt stressande.

– Ofta sitter folk länge med ett problem, de slutar fika eller gå på lunch, för att de vill lösa situationen, berättar Åsa Cajander.

Hon menar att det kanske inte är en tillfällighet att alltfler blir sjuka av stress i takt med att IT-användandet ökar. Många skulle må bättre om fler IT-system införts på ett mer genomtänkt sätt och med hög användbarhet, anser hon.

– Problemet är att många tänker kortsiktigt. Det finns en viss budget, som ofta är anpassad utifrån vad som är mätbart i projektet och dit hör inte fluffiga saker som stress och användbarhet. Istället prioriteras till exempel kundnyttan och funktionaliteten. ■

- Bra system kännetecknas av:**
- Att det tar hänsyn till människans kognitiva förmåga, till exempel hur minnet fungerar.
 - Att det ska vara lätt att få en överblick.
 - Att symboler ska vara intuitiva.
 - Att det ska vara enkelt att förstå hur beslut i systemet fattas.
 - Att användarna varit delaktiga i hela utvecklings- och utförandeprocessen.
 - Är anpassat till lokala krav och behov.

Det är viktigt att ta en paus från datorskärmen ibland, menar Åsa Cajander.



Vem fick jobba med vad på 1500-talet?

Under 500 år har mycket hunnit förändras när det gäller hur man ser på mäns och kvinnors arbete. Men en ny avhandling i historia visar att på vissa punkter är likheterna med 1500-talet fortfarande påtagliga.

TEXT: LINDA KOFFMAR • FOTO: MYNTKABINETTET • ILL: THE GENDER AND WORK PROJECT

UNDER 1500-TALET expanderade den svenska statsapparaten. En ny förvaltning skapades, krigsmaktens storlek ökade och kronan började bedriva egen produktion inom jordbruk, hantverk och bergsbruk.

Denna expansion innebar nya typer av arbeten och nya möjligheter till försörjning.

Det unika med den svenska kronans expansion är att den har efterlämnat ett rikt källmaterial, bland annat i form av noga förda räkenskaper från de stora gårdarna. Alla dessa noga nedskrivna uppgifter har gjort det möjligt för forskaren Christopher Pihl att i detalj studera vilka faktorer som spelade in när arbete organiserades och vad arbete betydde för människor vid den här tiden.

– Källmaterialet från kronans gårdar är fantastiskt. Det är så långt bak i tiden man kommer med detaljerade källor, säger Christopher Pihl som under vintern disputerat med sin avhandling om vem som fick jobba med vad under 1500-talet.

I SITT ARBETE med avhandlingen kunde han se att män i och med kronans expansion tog över flera yrken som tidigare betraktats som typiska kvinnoysslor, till exempel bryggning. Synen på vilken kunskap som låg bakom tillverkningen ändrades och arbetet betraktades nu som mer kvalificerat.

– Männens som tog över kvinnornas arbete kom att få starkare yrkesidentiteter än de kvinnliga utövarna. Männens blev mästare medan kvinnorna ofta benämndes som kvinnfolk, säger Christopher Pihl.

Det var inte bara könstillhörighet som öppnade eller stängde dörrar på 1500-talet. Även social status och civilstånd spelade roll för vilka yrken som stod till buds. Till skillnad från idag var det på 1500-talet också viktigt att personer som aspirerade på högre tjänster var gifta. Särskilt noga var detta för kvinnor och alla kvinnor på högre befattningar var följaktligen "hustrur".

I sin forskning har Christopher Pihl också jämfört kvinnors och mäns löner. På lägre befattningar, så som dräng- och pig-tjänster, tjänade män och kvinnor ungefär lika mycket. Men vandrar man uppåt i arbetets hierarki börjar kvinnors löner halka efter och låg på ungefär 60–80 procent av männens. Dessutom slog kvinnor snart i "glastaket". Vissa yrken och positioner var



I och med kronans expansion tog männen över flera yrken som tidigare betraktats som kvinnoysslor. Här är en gatuförsäljerska.

helt enkelt uteslutande för män.

– Arbete och arbetets betydelse måste dels förstås som något föränderligt, dels bär det tydliga drag av kontinuitet. Att se att det finns tydliga mönster som fortfarande lever kvar är betydelsefullt för förståelsen av hur ett arbets könskodning eller lönesättning kan förändras, säger Christopher Pihl. ■



Löneskillnader mellan kvinnor och män fanns redan på 1500-talet. Bilden visar ett mynt som präglades i Gustav Wasas namn år 1529.

Genom att gemensamt finkamma en stor mängd källor på ledtrådar till vad folk arbetade med förr i tiden kan forskarna på historiska institutionen se samband och mönster som man tidigare inte observerat eller kunnat hantera.

Databas ger helt ny bild

TEXT: LINDA KOFFMAR • FOTO: MIKAEL WALLERSTEDT

– OM DET FINNS EN LUCKA vill forskare dit. Ju mer utforskat och svårlost ett problem ter sig, desto mer vill man dit.

Så förklarar Maria Ågren, professor i historia, bakgrunden till att en grupp historieforskare startade arbetet med en databas som fylls på med observationer rörande arbete. Nästa år kommer projektets resultatrapport.

Det är svårt att hitta information om vad folk jobbade med innan 1800-talet. Forskarna i The Gender and Work Project letar i till exempel domstolsprotokoll och olika former av räkenskaper så långt tillbaka som 1500-talet. Även väldigt korta fragment av information kan komma till nytta när de hamnar i databasens sammanhang.

Databasen gör det möjligt att gå vidare med forskning på områden där historiker tidigare gett upp på grund av brist på källor. Trots att insamlingen av observationer inte är klar och trots att det ännu finns vissa luckor så ser Maria Ågren flera områden där uppsalahistorikerna kommer att kunna bidra med ny kunskap.

Till exempel kan forskarna se att alla människor jobbade. I brittisk forskning finns en föreställning om att kvinnor inte bidrog ekonomiskt till hushållet, men det är helt fel menar Maria Ågren.

– Den föreställningen bygger på ett senare konstruerat hemmafruideal och stämmer inte överens med verkligheten i det tidigmoderna samhället. Inte i Sverige och förmodligen inte heller i Storbritannien.

De insamlade observationerna visar också att det historiskt sett uppfattats som värdefullt att jobba. Om man kunde visa att man arbetade, försörjde sig själv och betalade skatt åtnjöt man en särskild sorts respekt. Arbetet skapade socialt erkännande och den som hade jobb fick särskilda rättigheter.

Arbetet med databasen har bekostats av Knut och Alice Wallenbergs stiftelse. När arbetet är klart är tanken att de insamlade uppgifterna ska finnas tillgängliga även för forskare utanför projektet. ■

Maria Ågren, professor i historia, leder fakta-insamlingen som ger en delvis ny bild av arbetsmarknaden före 1800-talet.





Liberal Arts-programmet, som leds av Patrik Mehrens, förbereder studenter för ett arbetsliv och en miljö i förändring.

Problemlösning på Gotland

TEXT: HELENA EDSTRÖM
FOTO: MIKAEL WALLERSTEDT

I sommar slår Uppsala universitetet upp dörrarna – i Visby. Flera nya satsningar väntar i och med starten för Campus Gotland. Ett exempel är utbildningen Liberal Arts som ska förbereda studenter att ta sig an vår tids stora ödesfråga – hållbar utveckling.

UPPSALA UNIVERSITETS Campus Gotland är resultatet av universitetets samgående med Högskolan på Gotland, som i juli upphör som lärosäte. Med ett campus i Visby uppstår nya spännande möjligheter för Uppsala universitet.

– Gotland är placerat som ett nav i havet och kan vara en viktig mötesplats för akademi, organisationer, företag och politik – framförallt när det gäller Östersjö- och hållbarhetsfrågor, säger Olle Jansson, tillförordnad prorektor för Högskolan på Gotland som i juli startar sitt nya jobb som rektorsråd vid Campus Gotland.

Just hållbarhetsfrågor står i fokus för en

ny utbildning som startar i höst. Då blir Uppsala universitet det andra universitetet i Sverige efter Göteborg att satsa på ett kandidatprogram i Liberal Arts – en klassisk utbildningsmodell som praktiseras på olika håll i Europa och USA.

Enkelt beskrivet handlar Liberal Arts om att ge studenterna bildning, bredd och samtidskompetens så att de kan bli flexibla problemlösare i ett föränderligt arbetsliv, säger Patrik Mehrens, lektor vid litteraturvetenskapliga institutionen och ansvarig för det nya treåriga Liberal Arts-programmet.

På schemat det första året i Visby står tvärvetenskapliga kurser med inslag av så vitt

skilda ämnen som filosofi, biologi, idéhistoria, retorik, arkeologi och hållbar utveckling. År två och tre ska studenterna fördjupa sig i ett av ett 20-tal möjliga huvudämnen och hinna med en termins utbytesstudier. Beror på huvudämne pluggar studenten i Visby eller Uppsala. Pedagogiken karaktäriseras av täta kontakter med omgivande samhället, tydlig forskningsanknytning och hög lärartäthet. Miljö, ekologi och hållbar utveckling är återkommande teman, men Patrik Mehrens understryker att det inte är ett miljövetarprogram.

– Miljö och hållbarhet präglar utbildningen eftersom det är vår tids stora ödesfrågor. Alla branscher på arbetsmarknaden behöver utöka sin kompetens inom dessa fält.

STUDENTERNATAR EXAMEN i ett huvudämne – exempelvis historia, litteraturvetenskap eller arkeologi – med Liberal Arts som biämne. Att arbetsmarknaden ännu inte är van vid begreppet ser Patrik Mehrens inte som ett problem.

– Studenterna kommer att söka jobb som till exempel litteraturvetare, etnologer, arkeologer eller samhällsgeografer. Det är i jobbsökningar och anställningsintervjuer som de kommer att konkurrera med hög grad av kritiskt tänkande, bred kunskap, kommunikativ förmåga och problemlösar-driv.

Och att Liberal Arts-skolning kan vara givande för karriären har visat sig på andra håll.

– Holland är ett europeiskt föregångsland inom Liberal Arts. Där visar studenterna stor konkurrenskraft både på arbetsmarknaden och i högre utbildning. ■

Liberal Arts

... är en utbildningstradition med flerhundraåriga anor i Europa och USA. Grundläggande är att modellen ska bidra till att skapa fritt tänkande medborgare. Genom Uppsala universitets Liberal Arts-program ska studenterna – tack vare en bred utbildning inom humaniora, natur- och samhällsvetenskap, kritiskt tänkande och god kommunikativ förmåga – vara väl förberedda för en föränderlig arbetsmarknad.

Utbildningar på Campus Gotland

Totalt erbjuds 13 program på grund- och avancerad nivå och över 100 kurser vid Campus Gotland, som startar sin verksamhet i juli.

› www.uu.se/utbildning

Medvind för Uppsala universitet

Hundratals nyanställningar, framgång i konkurrensen om externa forskningssanslag och ett historiskt högt söktryck till utbildningarna. 2012 var ett framgångsrikt år för Uppsala universitet.

TEXT: HELENA EDSTRÖM



DE SENASTE FEM ÅREN har det genomsnittliga antalet anställda vid universitetet ökat med 800 personer – en siffra jämförbar med storleken på en medelstor svensk högskola. Under 2012 var ökningen 240 personer, enligt Uppsala universitets årsredovisning.

Forskningsintäkterna från regeringen och externa finansiärer, som Vetenskapsrådet och EU, har ökat stadigt de senaste fyra åren. Det är dessa pengar som nu omsätts i form av nyanställningar, framförallt inom kategorin forskare.

– Uppsala universitet har en mycket positiv utveckling, med stora framgångar inom forskningen, säger rektor Eva Åkesson.

Ett annat mått på om forskningen är framgångsrik är antalet publikationer av

artiklar i internationella tidskrifter. Uppsala universitets publikationer har ökat med cirka 20 procent under den senaste femårsperioden. Under 2012 publicerades cirka 4 400 artiklar i samarbete med över 10 000 utländska kollegor.

Nära 23 000 helårsstudenter pluggade vid universitetet 2012 och söktrycket till utbildningarna var historiskt högt. Antalet studenter minskade samtidigt för första gången på fem år, på grund av ett minskat statsanslag för utbildning. I sitt budgetunderlag till regeringen efterfrågar universitetet därför fler studieplatser.

– Efterfrågan på våra utbildningar är större än någonsin. Vi vill slippa stänga dörren för så många duktiga studenter, säger rektor Eva Åkesson. ■

Nu laddar vi för Kina

TEXT: HELENA EDSTRÖM
ILLUSTRATION: MATTON

KINAS FORSKNINGSSATSNINGAR har ökat kraftigt under 2000-talet och inom naturvetenskap och teknik ligger landet i nivå med USA när det gäller antal artiklar som publiceras. Om Sverige ska behålla konkurrenskraft som forskningsnation anses det, både från regerings- och universitetshåll, viktigt att hinna med Kinatåget.

Under 2013 utlyser de tre forskningsfinansiärerna FAS, Formas och Vetenskapsrådet därför pengar till samarbeten mellan svenska och kinesiska forskare. Bland annat handlar det om femåriga bidrag i storleksordningen fem miljoner kronor per år och möjlighet till utbyte av forskare mellan svenska och kinesiska universitet. Ett krav för att få konkurrera om pengarna är att lärosätet lämnar in en långsiktig och övergripande strategi för samarbete med Kina.

– Vi välkomnar forskningsrådets initia-

Uppsala universitet har tagit fram en strategi för forskningssamarbeten med Kina. Fem områden pekas ut där kinesiska samarbeten redan pågår och där fortsatta satsningar kan gynna Uppsala universitet.

tiv. Och för universitetets del är det bra att i en strategi klargöra vilka samarbeten som är särskilt kvalitativa och viktiga att utveckla, säger Kay Svensson, internationell samordnare vid Uppsala universitet.

Uppsala universitets strategi, som blev klar i januari, pekar ut fem områden där universitetet idag har pågående forskningssamarbeten med kinesiska universitet – global hälsa, åldrande med livskvalitet, förnybar energi, hållbar samhällsutveckling och Sidenvägen. Några exempel på pågående samarbeten är inom diagnostik, informations- och kommunikationsteknologi, energiresurser och sociolingvistik.

– För några år sedan räknade vi till pågående samarbeten med 35 kinesiska universitet. Den siffran är nog större idag så strategin är inte heltäckande. Men de utpekade områdena är sådana där vi vet att vi kan fokusera och växa. ■

Psykiatrin samlas på sjukhuset

UPPSALAS PSYKIATRISKA forskning, vård och utbildning har samlats i ett nybyggt hus på Akademiska sjukhusets område. Byggnaden är en av Uppsalas största med en yta motsvarande sex fotbollsplaner. Den nya byggnaden inrymmer Akademiska sjukhusets psykiatridivision med öppenvårdsverksamhet, cirka 100 enkelrum för heldygnsvård samt undervisning och forskning. Att samla allt i samma hus förväntas leda till ännu effektivare vårdprocesser och att vården integreras med forskning och utbildning. ■



FOTO: UPPSALA UNIVERSITETS-BIBLIOTEK. Bilden är beskuren.

Ingång till persisk kulturskatt

NU FINNS EN FULLSTÄNDIG katalog över den persiska handskriftssamlingen vid universitetsbiblioteket i Uppsala. Det är en av de förnämsta samlingarna i Europa av orientaliska handskrifter, som nu presenteras i digital och tryckt form, både på persiska och engelska. Katalogen omfattar ungefär 700 titlar, eller 600 olika texter, och har sammanställts av Ali Muhaddis, iranist och anställd vid universitetsbiblioteket. ■

Bostadsforskare flyttar till Uppsala

INSTITUTET för bostads- och urbanforskning, IBF, har efter nästan 20 år lämnat Gävle och flyttat till nyrenoverade lokaler i kvarteret Munken i centrala Uppsala. Föregångaren Statens Institut för bostadsforskning låg i Gävle och när det lades ner delades verksamheten upp mellan Uppsala universitet, högskolan i Gävle och KTH i Stockholm. Munken är en av Uppsala universitets äldsta miljöer och här har universitetsstudier bedrivits i 250 år. ■

MILJÖGIFTER kan kopplas till vanliga FOLKSJUKDOMAR

TEXT: ANNETTE U WALLQVIST
FOTO: MIKAEL WALLERSTEDT

Det finns samband mellan miljögifter och flera sjukdomar som åderförkalkning och diabetes. Miljötoxikologen Monica Lind har tillsammans med sin make, medicinprofessorn Lars Lind, genomfört flera uppmärksammade studier på området.

Utbytet med Kina ska öka inom några utvalda områden – global hälsa, åldrande med livskvalitet, förnybar energi, hållbar samhällsutveckling och Sidenvägen.

Först nu har man kunnat visa sambandet mellan miljögifter och folksjukdomar i vetenskapliga studier. Miljötoxikologen Monica Lind har arbetat med frågan i mer än tio år.

FORTS: **Miljögifter kan kopplas till vanliga folksjukdomar**

ATT EXPONERING FÖR MILJÖGIFTER KAN PÅVERKA RISKEN FÖR VANLIGA FOLKSJUKDOMAR HAR VI LÄNGE HAFT PÅ KÄNN. MEN DET ÄR FÖRST NU VI KUNNAT VISA PÅ DESSA SAMBAND I GEMENSAMMA VETENSKAPLIGA STUDIER.



FTALATER, SOM ANVÄNDS i plaster, och miljögiftet PCB visar samband med fetma och åderförkalkning. PCB ger ökad risk för att få typ 2-diabetes och stroke. Det är några av de uppmärksammade studier som Monica Lind, forskare i miljömedicin, på senare tid genomfört och publicerat tillsammans med sin man, Lars Lind, som är professor i medicin och specialiserad på det metabola syndromet.

– Att exponering för miljögifter kan påverka risken för vanliga folksjukdomar har vi länge haft på känn. Men det är först nu vi kunnat visa på dessa samband i gemensamma vetenskapliga studier, säger hon.

IDÉN ATT KOMBINERA sina kompetenser har de båda forskarna burit på ända sedan i början av 1990-talet. Bland annat har Lars Lind i sin medicinska forskning mycket ingående studerat en grupp på 1 000 personer. Han har gjort magnetröntgen, tagit EKG, tittat på kärlfunktioner och en mängd andra undersökningar som görs när folkhälsan ska studeras.

– Då var han också förutseende nog att spara rör med blod i frysen till en framtida studie om miljögifter.

Men diskussionen mellan de båda forskarna har knappast legat på is. Monica Lind beskriver det som ett spännande möte mellan två olika discipliner som pågått i mer än tio år.

– Vi har sett att bensörhet och hjärtsjukdomar har ökat i takt med att vi

fått fler och fler hormonstörande kemikalier med potential att störa jämvikten i våra kroppar. Men vi har inte kunnat påvisa det vetenskapligt eftersom analyser av miljögifter är både dyra och tidskrävande, berättar Monica Lind.

FÖR FEM ÅR SEDAN kom tillfället de båda forskarna väntat på, de fick möjlighet att gemensamt studera om det fanns några könsskillnader i kopplingen mellan miljögifter och folksjukdomar.

Nu kunde det nedfrusna blodet från 1000 personer plockas fram ur frysen för analys. Förekomsten av ett 40-tal olika miljögifter – metaller, PCB, bekämpningsmedel och plastkemikalier – analyserades. Monica Lind kallar urvalet för toppen av ett isberg. I EU:s kemikalieregister finns runt 140 000 olika kemikalier förregistrerade, de flesta av dem helt outforskade i relation till vår hälsa.

Resultaten från miljögiftsanalyserna har sedan jämförts med förekomsten av diabetes, bensörhet, hjärtsjukdomar och bukfetma. Och det finns inte längre någon tvekan om sambanden.

– Man vet sedan tidigare att den viktigaste prediktorn för risken för diabetes är ett högt BMI, men har du dessutom höga halter av miljögifter som PCB ökar risken ännu mer, säger Monica Lind.

Miljögifter finns överallt i vår omgivning, men störst betydelse för hur mycket vi får i oss har maten, berättar miljötoxikologen.



När Monica Lind kommer hem från butiken med en ost inslagen i PVC-plast, lägger hon in den i en polyetenpåse eller i en ostkupa av glas.

Fet fisk från Östersjön hör till de livsmedel som Monica Lind särskilt lyfter fram som det finns anledning att vara försiktig med, eftersom fisken bland annat innehåller PCB.

– PCB är förbjudet globalt sen många år, men finns ändå kvar i miljön eftersom det bryts ner så långsamt, säger hon.

KVAR I MILJÖN finns också bekämpningsmedlet DDT, som även det är förbjudet i Sverige sedan länge. Men DDT används fortfarande i länder runt ekvatorn för att bekämpa malariamyggor och giftet färdas sedan med vindarna upp till norra halvklotet där det faller ner.

Monica Lind har också analyserat förekomsten av plastkemikalier. De är visserligen inte långlivade i kroppen, men däremot i miljön.

– Vi utsätts för plastkemikalierna hela tiden. De används till exempel som mjukgörare, stabilisatorer och hårdare av plast.

Själv är Monica Lind mån om att så långt som möjligt välja ekologiska alternativ när hon handlar mat. Köper hon ost som slås in i PVC-plast, lägger hon in den i en polyetenpåse när hon kommer hem, eller använder en ostkupa av glas.

– Jag vill inte ha PVC på min ost, det tycker jag är osmakligt. Det är visserligen godkänt att använda PVC-plast på livsmedel, men det finns ingen garanti för att plasten inte läcker kemikalier, säger hon.

Andra råd hon ger är att äta fisk från Östersjön och skaldjur med måtta, och att

följa Livsmedelsverkets kostråd.

För övrigt menar hon att det är bra att omge sig med så mycket naturmaterial som möjligt. Kläder i ull, silke, bomull och linne är att föredra framför syntetmaterial. Och i hemmet bör den som kan undvika plastmattor, laminatgolv och möbler i plast.

– Och så är det viktigt att städa, dammtorka och sätta in ventiler. Det finns miljögifter även i dammet. ■

Koppling till sjukdomar

I flera olika studier har Monica och Lars Lind visat på kopplingen mellan miljögifter och olika sjukdomar, genom att analysera data från den s k PIVUS-studien av drygt 1 000 70-åringar i Uppsala.

• **Typ två-diabetes.** Det finns ett samband mellan en typ av ftalater som används i bland annat kosmetika och plaster och risk att få diabetes bland äldre. Individer med förhöjda ftalatnivåer hade en ungefär dubbelt så hög risk att ha diabetes som de med lägre nivåer. Även personer med höga nivåer av bekämpningsmedel och andra miljögifter i blodet har större sannolikhet att få typ 2-diabetes. (Publicerat i *Diabetes Care*.)

• **Åderförkalkning.** Miljögifter som dioxiner, PCB och bekämpningsmedel kan utgöra en risk för åderförkalkning, även då hänsyn tagits till de traditionella riskfaktorerna. Det fanns även ett samband med påvisbara tecken på fettinlagring i kärlväggen. (Publicerat i miljötidsskriften *Environmental Health Perspectives*).

• **Bukfetma.** Höga nivåer av miljögiftet PCB har ett samband med fördelningen av kroppsfett till buken. Forskarna fann att höga nivåer av det långlivade och svårnedbrytbara ämnet PCB189 var relaterat till en hög andel fetma i buken. (Publicerat i tidskriften *Obesity*.)

Fler konflikter men färre fredsavtal

FREDSFORSKARE vid Uppsala Konflikt-dataprogram beskriver oroande tendenser i den senaste rapporten om stater i väpnad konflikt – *States in Armed Conflict 2011*. Under de senaste åren har det blivit allt ovanligare med fredsavtal i väpnade konflikter samtidigt som antalet konflikter ökat.

– Tanken att krig kan avslutas genom förhandlingar har fått vika för förhoppningar om att i stället segra. Segrar är emellertid ovanliga, kostsamma i människoliv och ger inte alltid den stabilitet man hoppats på. Detta är en stor utmaning för det internationella samfundet, säger professor Peter Wallensteen, ledare för programmet. ■

Etisk utmaning när hjärnan simuleras

HUMAN BRAIN PROJECT är ett nytt EU-projekt som ska öka kunskapen om människans hjärna och dess sjukdomar. Målet är att använda all befintlig kunskap om människans hjärna och rekonstruera den i superdatormodeller och simuleringar. Forskare i neurovetenskap, medicin, datavetenskap och filosofi från mer än 80 europeiska institutioner deltar i projektet. Centrum för forsknings- och bioetik vid Uppsala universitet bidrar med studier kring etiska frågor och den samhälleliga påverkan som simuleringen får men också vilka konsekvenser projektet kan få för förståelsen av mänsklig identitet och medvetande. ■





BLAND DE BÄSTA I VÄRLDEN PÅ solceller

TEXT: ANNETTE U WALLQVIST

FOTO: JIM ELFSTRÖM

När forskningen är som bäst kan den likna ett "pojkäventyr" i en tät och svårgenomtränglig djungel. Det menar Anders Hagfeldt, prisad professor i fysikalisk kemi, som gillar utmaningar och gärna prövar oväntade vägar för att hitta nya lösningar.



Namn: Anders Hagfeldt

Titel: Professor i fysikalisk kemi

Ålder: 49

Aktuell: Rankats bland världens 50 främsta materialforskare under förra decenniet. Prisad av Nature för sitt arbete med att handleda unga forskare.

På fritiden: Läser och spelar trummor i ett band på söndagskvällar. Vuxna barn.

Senast lästa bok: Kinesen av Henning Mankell. Tänka snabbt och tänka långsamt av David Kanhan.

Ser helst på tv: Sport och lite historiska dokumentärer. Big Bang Theory, Seinfeld.

Dold talang: Bra på pingis.

Gör mig glad: Snacka med människor och berätta historier för varandra.

Gör mig arg: Blir sällan arg, men ogillar intolerans och hån.

ALLT BÖRJADE MED EN SOLCELL, Grätzelcellen, som går tvärtemot all logik. Den schweiziske forskaren Michael Grätzel fick en idé om att framställa solceller kemiskt, ett sätt som aldrig provats förut. Det passade Anders Hagfeldt, som var postdoktor hos Grätzel, perfekt eftersom han stimulerades av tanken på att kunna bidra till nya upptäckter.

– Solcellen bygger på ett helt annorlunda sätt att tänka, den fungerar fast det inte borde gå. Det var oerhört spännande att samarbeta med Grätzel. Vi fick kasta alla teoriböcker och istället börja utforska, minns Anders Hagfeldt.

Sedan dess har den kemiska solcellen blivit en del av Anders Hagfeldts liv. En stor del av arbetet i hans forskargrupp handlar om att förstå hur laddningar genereras av ljuset och om materialutveckling. Anders Hagfeldt och hans forskargrupp har till exempel utvecklat böjbara solceller i plast.

FORSKARGRUPPEN I UPPSALA har gott rykte och hör till världens främsta på området. Trots sin relativa litenhet räknas den ofta som tvåa eller trea i världen. Professor Hagfeldt själv har rankats som en av världens 50 mest framstående materialforskare. Och nu senast, strax för jul, fick han pris från tidskriften Nature för sitt arbete med att engagera unga forskare.

Själv tror han att just viljan till att prova nya vägar i kombination med ett fruktbart lagarbete är en del av förklaringen till framgångarna.

– För mig är det viktigt att mina medarbetare känner att de får vara kreativa och att de har självförtroende nog att våga testa oväntade idéer. Det roligaste som finns är när någon kommer och vill prova något nytt.

Det är viljan att vara innovativ, orädd och tänka utanför mittfåran, som gör att den lilla forskargruppen vid Uppsala universitet kan hävda sig i konkurrensen med

stora laboratorier i Japan och Kina.

– De har helt andra resurser än vad vi har. Därför hänger en stor del av vår framgång på att vi är djärva och testar lite halvknappta saker, konstaterar han.

Själv motiveras han av vetenskapshistoria och att läsa berättelser om hur det gick till när nya stora upptäckter gjordes. Ofta är det historier om utveckling som kommit till mot alla odds.

– Det kan ge en kick till det egna arbetet. Men jag stimuleras också av mötet med människor. Extra roligt är det att vi har en forskarmiljö med personer från flera delar av världen, säger han.

SOM LEDARE försöker han ingjuta en känsla av trygghet, förtroende och frihet att prova egna idéer. Han tycker också att det är viktigt att ha en öppen dörr och att vara lyssnande. Viljan att lyssna är en egenskap som kommer till nytta på en arbetsplats där ett gäng individualister från olika kulturer ska samarbeta. Ofta har forskarna olika ambitioner beroende på vilka möjligheter de har att bli anställda i hemlandet. Särskilt i vissa länder är det viktigt att en forskare har många artiklar och står som första namn. Ofta kan Anders Hagfeldt få ägna sig åt något som närmast liknar ett diplomatarbete.

– Arbetet är ofta komplext, eftersom forskningen bygger på samarbete. Det gäller att hjälpa folk så att de gillar att jobba ihop. Dessutom ska alla veta vad alla gör, vilket innebär mycket koordination med våra samarbetspartners på KTH och ett institut i Mölndal, säger han.

Solcellen kräver experter på flera områden. Det betyder att olika delar ska sammanfogas till en helhet. Samtidigt är det ett ständigt flöde av nya personer.

– Det finns en dynamik i det som jag gillar. Det kan vara snårigt ibland och man får tänka mycket. Men det är inte negativt, det handlar mer om att hitta lösningar, berättar Anders Hagfeldt. ■

Arvet bakom flugsnappare

Vi vet mer om flugsnappare än någonsin tidigare, tack vare forskare på Evolutionsbiologiskt centrum (EBC). De har kartlagt flugsnapparens arvsmassa, vilket kan lära oss mer om evolutionen – till exempel hur nya arter bildas.

TEXT: ANNICA HULTH
FOTO: MIKAEL WALLERSTEDT

SOMATT LÄGGA FÄRDIGT ett pussel med en miljard bitar. Ungefär så kändes det för professor Hans Ellegren och hans forskargrupp när de blev klara med kartläggningen av flugsnapparens arvsmassa hösten 2012. Resultaten, som presenterades i tidningen Nature, fick stor internationell uppmärksamhet.

– Vi är den första forskargrupp utanför de stora instituten som har slutfört avläsningen av ett ryggradsdjurs DNA, berättar Hans Ellegren.

Hur har de lyckats med det? En del av förklaringen är att forskarna tidigt hakade på den snabba teknikutvecklingen inom biologin. Plötsligt blev det möjligt att analysera stora mängder data mycket snabbare och billigare. Beredskapen fanns här vid EBC.

En annan del av förklaringen är det långa samarbetet mellan ekologer och genetiker som studerar samma fågelart fast ur olika perspektiv och med olika metoder.

En viktig samarbetspartner är Anna Qvarnström, professor i zooekologi, som tillsammans med sin forskargrupp studerar flugsnapparens liv på Öland.

Kartlagd fågelart

Forskarna har kartlagt den genetiska koden för svartvit flugsnappare och halsbandsflugsnappare. De har avläst ordningsföljden för de 1 125 141 679 DNA-byggstenar som utgör "ritningen" för en flugsnappare.

Detta tack vare ett metodologiskt genombrott som gjort att DNA-avläsning nu kan ske med flera tiopotensers ökad hastighet och till lägre kostnad.

Forskningen visar att det kan vara skilda kromosomstrukturer snarare än skilda anpassningar i enskilda gener som ligger bakom arternas separation.

Fördelen med flugsnappare är att de är hemkära och gärna återvänder till samma holk år efter år. Över hela Öland, men framför allt i Löttorp på norra delen av ön, har fågelholkar satts upp i skogsdungarna och befolkats av svartvita flugsnappare och halsbandsflugsnappare.

När man har studerat en art så länge går det att ställa alltmer avancerade frågor, till exempel hur nya arter bildas.

– Det händer ofta att svartvita flugsnappare och halsbandsflugsnappare parar sig och får hybridavkommor. Genom att ta reda på varför hybriderna inte klarar sig

så bra kan vi ta reda på vad det är som gör halsbands- och svartvit flugsnappare till två skilda arter, säger Anna Qvarnström.

Forskarna kunde visa att även om genomet var väldigt likt, nästan identiskt, i de båda arterna fanns det vissa regioner i kromosomerna som skilde sig åt.

– Kanske är det inte bara gener som är intressanta för artbildningen utan även hur kromosomerna delar sig. Där skiljer sig de här två arterna. Det är en generell process, som inte bara gäller flugsnappare utan som kan förklara artbildning hos andra djurarter, säger Hans Ellegren. ■



Hans Ellegrens forskargrupp hakade tidigt på den snabba teknikutvecklingen inom biologin.

Niclas Kolm har byggt upp ett fisklaboratorium i källaren på EBC. Här simmar uppemot 6 000 guppies i närmare 1 100 akvarier.

TEXT: ANNELI BJÖRKMAN
FOTO: MIKAEL WALLERSTEDT

Vilket pris betalar vi för utveckling? I en nyligen publicerad studie fann evolutionsbiologen Niclas Kolm och hans kollegor att guppies som utvecklat större hjärnor har mindre magar och föder i genomsnitt ett barn mindre per kull. Det väcker frågor om evolutionens kostnader hos andra ryggradsdjur, inklusive människan.



Intelligensens pris

NYHETEN ATT GUPIES utvecklar en större hjärna på bekostnad av magstorlek och avkomma spreds snabbt i internationell media i början på året. Bakom studien stod Niclas Kolm och kollegor vid Evolutionsbiologiskt centrum, EBC, med bistånd av svenska och europeiska forskare. Niclas Kolm tror att nyheten om guppyns hjärnutveckling kan leda till nya insikter om människans egen evolution.

– Detta är det första test som gjorts hos någon art när det gäller fördelar och framförallt kostnader av att utveckla en större hjärna. Hos alla ryggradsdjur är såväl mage som hjärna väldigt kostsamma organ, säger Niclas Kolm. Vår studie pekar på att när man måste lägga mer resurser på hjärnan

finns det mycket mindre energi kvar för maginvestering.

Experimenten har till stor del utförts på EBC, där Niclas Kolm kontinuerligt byggt upp ett laboratorium sedan 2006. Här i källaren gömmer sig en veritabel undervattensvärld. En tropisk hetta härskar i fisklaboratoriet med dess oändliga hyllmeter akvarier. Här simmar uppemot 6 000 guppies i närmare 1 100 akvarier.

Just nu är ett av hans forskningsfokus den genetiska bakgrunden till skillnaderna i hjärnstorlek, där Niclas Kolm och hans postdoktor Alexander Kotrschal samarbetar med Judith Mank på University College of London.

– Vi har redan identifierat ett 50-tal

– Vi har redan identifierat ett 50-tal gener som uttrycks olika mellan individer med stora och små hjärnor.



NICLAS KOLM

gener som uttrycks olika mellan individer med stora och små hjärnor. Förhoppningen nu är att kunna identifiera den genetiska arkitekturen bakom skillnader i hjärnstorlek, säger Niclas Kolm.

Andra delprojekt inkluderar beteendeprogram tillsammans med Uppsalamatematikern David Sumpter om sambandet mellan sociala beteenden och hjärnans evolution. Med hjälp av avancerade dataanalyser kan forskarna följa hur fiskarna interagerar i grupper och dokumentera deras rörelser och hastighet med noggranna matematiska modeller. ■

DETTA ÄR DET FÖRSTA TEST SOM GJORTS
HOS NÅGON ART NÄR DET GÄLLER FÖRDELAR
OCH FRAMFÖRALLT KOSTNADER AV ATT
UTVECKLA EN STÖRRE HJÄRNA.



Otto Cars är professor i infektions-sjukdomar.

TEXT: MAGNUS ALSNE
FOTO: MIKAEL WALLERSTEDT

SITUATIONEN i låginkomstländerna skrämmar. Siffror visar att ett barn dör var femte minut i infektionssjukdomar orsakade av antibiotikaresistenta bakterier. I Europa dör 25 000 människor varje år av samma anledning. Det är ett snabbt växande folkhälsoproblem och vid World Economic Forum 2013 i Davos lades särskilt fokus på dess

Resistenta bakterier – ett globalt hot

VAKNA världen!

– Vi ser hur samhället vaknar upp, men för sent, säger Otto Cars. Han är ordförande i det internationella nätverket ReAct, vars arbete utgör en väckarklocka kring hotet från den snabbt växande antibiotikaresistensen.

problematik och potentiella svallvågor.

– Samhället vaknar, men för sent. Vi har alltför länge missbrukat en enkel lösning och problemet försvinner inte, vi kan bara hantera det med ett radikalt förändrat förhållningssätt. Nu krävs samordning och helhetsperspektiv, men ingen axlar det globala ansvaret. WHO har till exempel bara

två personer som arbetar med frågan, säger Otto Cars, professor i infektionssjukdomar vid Uppsala universitet, tillika ordförande i det internationella nätverket ReAct – Action on Antibiotic Resistance.

Vetskapen om antibiotikaresistensens faror är inte ny. Redan 1945 varnade Alexander Fleming, penicillinets upptäckare, för

riskerna med överanvändning. Många föredrog emellertid att blunda, vilket gjorde ett möte i samband med Sveriges EU-ordförandeskap 2009 till ett bryskt uppvaknande.

– Läkemedelsindustrin deklarerade tydligt att de inte på egen hand kan lösa problemet med utveckling av nya antibiotika. Till följd presenterade EU-kommissionen en handlingsplan för utvecklat samarbete mellan privat och offentlig sektor. Det är ett oerhört viktigt steg, men vi måste involvera USA, Kina och Indien. Dessutom måste vi nå global överenskommelse kring säkrad tillgång och kontrollerad användning av nya preparat i fattiga länder, menar Otto Cars.

DET NORDLIGT BELÄGNA Sverige har hittills varit relativt forskonat från antibiotikaresistensens följder, men avstånd och temperaturer utgör inte längre skydd. I en uppmärksam studie vid Akademiska sjukhuset kartlade läkaren Thomas Tängdén i vilken omfattning svenska resenärer bär med sig hem vissa typer av resistenta bakterier.

– Vi testade 100 friska resenärer före och efter resor utanför norra Europa. Av dem blev 24 bärare av multiresistenta ESBL-bildande E. coli-bakterier i tarmfloran under resan. Från Indien fick sju av åtta med sig ESBL-bildande bakterier hem. Sverige är inte en isolerad ö och vi måste bidra aktivt i insatser i högriskländer på alla breddgrader, säger Thomas Tängdén.

En svensk satsning är nätverket ReAct som bildades 2004 vid ett möte i Uppsala. Visionen är tydlig; både dagens människor och framtida generationer runt hela jorden ska få tillgång till förebyggande insatser och effektiv behandling av bakteriella infektioner, som en del av deras rätt till hälsa. Frå-



– Sverige är inte en isolerad ö och vi måste bidra aktivt i insatser i högriskländer på alla breddgrader, säger Thomas Tängdén.

gan är om det stannar vid en vision, eller ryms det i en överskådlig framtid?

– Det är realistiskt att tro att vi kan räta upp situationen, men då är det bråttom. Tyvärr är antibiotikaresistens ett svårsålt hälsohot, så till ReActs viktigaste bidrag hör att vi omdefinierat problemområdet från medicinteknik till global folkhälsa och utveckling. I dag samlar vi den bredd av aktörer som krävs för att påverka både praktiskt arbete och kunskapsnivå, säger Otto Cars.

TILL REACTS CENTRALA uppgifter hör att samla och förmedla kunskap. Viktiga målgrupper återfinns i högriskländer med brist på läkare, där alltför snabba förändringar kan öka befolkningens utsatthet. Otto Cars nämner som exempel hur 30 irakier och pakistanier som studerar i Sverige nyligen fick intensivutbildning vid Uppsala universitet och nu inlett arbetet för mer hållbar antibiotikaanvändning i sina hemländer. ReActs begränsade kapacitet gör dock att alla resurser måste användas optimalt.

– Vi har med extern hjälp granskat vår verksamhet i backspegeln. Nu är vi redo att formulera en ny agenda, och ska då även leta efter en ny kraft som kan leda arbetet. Jag fyller 67 i december och det är snart dags för mig att kliva åt sidan, även om jag kommer att arbeta med de här frågorna så länge jag lever. Det är mitt ansvar mot mina sex barnbarn, liksom mot alla andra barn i världen. ■

Antibiotikaresistens

Så kan du bidra till bromsad antibiotikaresistens:

- Uppmärksamma hygienbrister
- Stanna hemma om du är sjuk
- Ta in kunskap om och inta ett kritiskt förhållningssätt till felanvändning av antibiotika

– Alla kan göra en skillnad, under svininfluensan använde många handsprit och både infektionssjuklighet och antibiotikabruk sjönk märkbart, säger Otto Cars.

➤ www.reactgroup.org

IEE och One Health

Uppsala universitet driver även det tvärvetenskapliga Nätverket för infektionsekologi och epidemiologi, IEE.

IEE omfattar synsättet One Health som syftar till förbättrad folk- och djurhälsa.

One Health bygger på att djur och människor utsätts för samma virus och bakterier, inklusive antibiotikaresistenta sådana, och att dessa måste hanteras i ett brett perspektiv.

➤ www.infee.se



BILD: JULIA MOLNAR

Bilden av ryggradsdjur

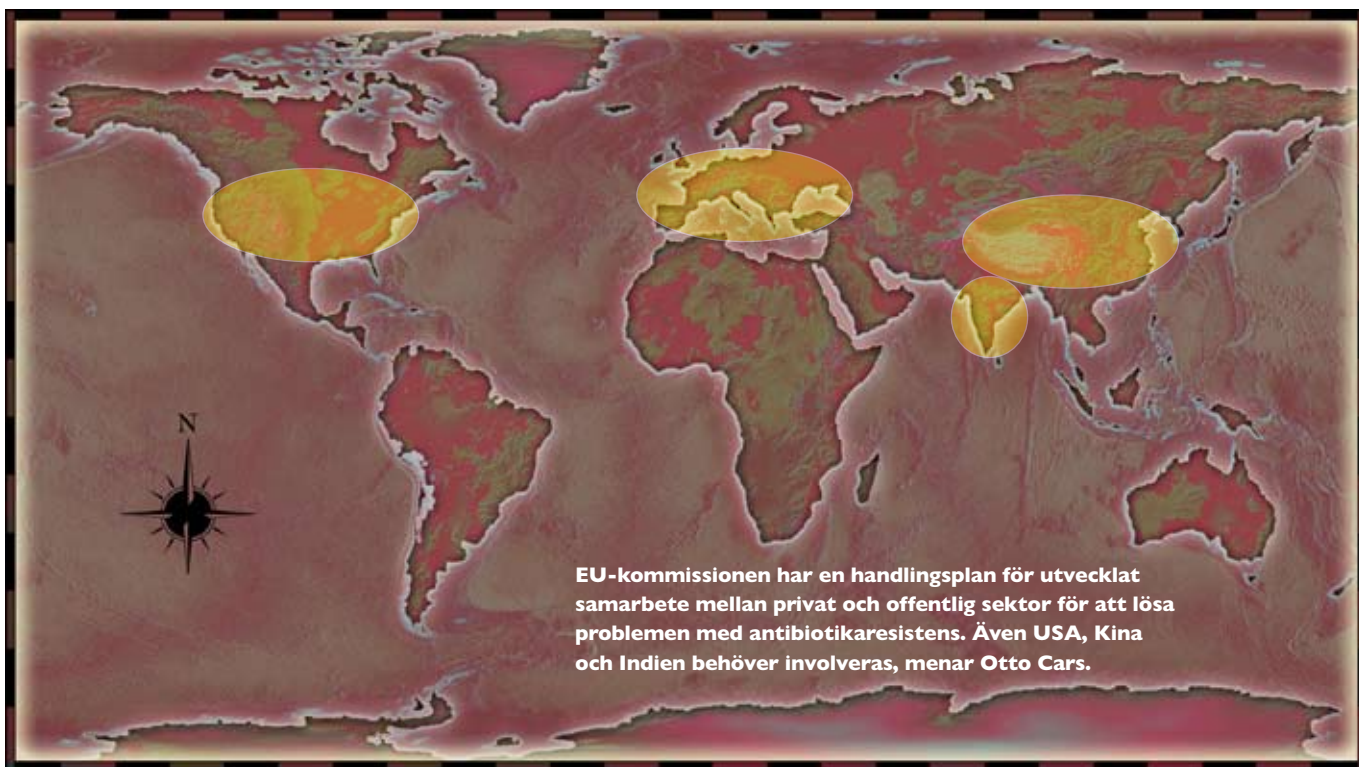
GENOM ATT BOMBARDERA 360 miljoner år gamla fossil med högenergetisk synkrotronstrålning har professor Per Erik Ahlberg vid institutionen för organismbiologi, tillsammans med ett internationellt forskarteam, för första gången lyckats dokumentera ryggradens komplexa struktur hos de tidigaste ryggradslanddjuren, tetrapoderna. Forskarteamet har lyckats producera högupplösta röntgenbilder med hjälp av synkrotronstrålningen. ■

Ögats egna celler kan läka synskada

MILJONTALS MÄNNISKOR i världen är blinda på grund av sjukdom eller skada i näthinnan. Ett sätt att reparera näthinnan och därigenom synen, skulle kunna vara att ersätta skadade eller döda celler med hjälp av ögats egna omogna stamcellslika celler. Henrik Ring, vid institutionen för neurovetenskap, har i sin avhandling fokuserat på att hitta och karakterisera faktorer som reglerar celldelning och cellspecifisering hos omogna näthinneceller, för att bidra med kunskap om hur de omogna cellerna kan användas för att laga en skadad näthinna. ■

Mindre utsläpp med aktiva ytskikt

RÄTT VAL AV MATERIAL och beläggnings-teknik för ytskikt i maskiner och motorer kan minska utsläppen av både partiklar och växthusgaser. Fredrik Gustavsson, doktorand i tillämpad materialvetenskap, visar i sin avhandling hur väl moderna ytskikt kan fungera tillsammans med nya typer av motoroljor och bränslen, och att valet av ytskikt påverkar både energiförbrukning och nötning. ■



EU-kommissionen har en handlingsplan för utvecklat samarbete mellan privat och offentlig sektor för att lösa problemen med antibiotikaresistens. Även USA, Kina och Indien behöver involveras, menar Otto Cars.

Vapenreglering i Chile, valövervakning i Guatemala och konflikthantering i Azerbajdzjan. Erfarenheter av fredsarbete är vanligt bland studenterna på masterprogrammet i freds- och konfliktstudier. Sedan förra året förstärks programmet av Rotarystipendiater.

Världsfred på schemat

TEXT: HELENA EDSTRÖM • FOTO: MIKAEL WALLERSTEDT

INTERNATIONELLA MASTERPROGRAM

Uppsala universitet erbjuder över 30 internationella masterprogram på engelska. Flera av dem har inriktning mot internationellt arbete, till exempel Internationell hälsa, Hållbar utveckling, Global miljöhistoria, Freds- och konfliktstudier, International Humanitarian Action och Religion i fred och konflikt.



– **ALLA MED ETT INTRESSE** för freds- och konfliktfrågor vet att det är bra att starta sin karriär i Uppsala. Jag känner mig lyckosam som får vara på en plats där så mycket kunskap finns samlad, säger Waradas Thiyagaraja från Sri Lanka.

Han är en av tio Rotary Peace Fellows i Uppsala – studenter som får sina studier finansierade av Rotary. I hård internationell konkurrens har Uppsala universitet nämli-

gen utsetts till ett av sex Rotary Peace Centers i världen. Det innebär att studenter kan ansöka om stipendier från Rotary för att plugga masterprogrammet i freds- och konfliktstudier vid Uppsala universitet. De första 10 stipendiaterna startade hösten 2012.

ROTARYS MÅL FÖR stipendiaterna stämmer överens med vårt mål för studenterna – vi vill att de ska bli framtidens ledare för fred, säger Liana Lopes, koordinator vid institutionen för freds- och konfliktforskning.

Det är institutionens goda internationella anseende inom forskning och utbildning som ligger till grund för Rotarys beslut att utse universitetet till Rotary Peace Center. Institutionen driver bland annat den världskända och prisbelönta konflikt databasen UCDP som ger forskare, studenter, fredsarbetare och journalister tillgång till uppgifter om krig, konflikter och fredsprocesser världen över.

Majoriteten av studenterna på masterprogrammet kommer från andra länder än Sverige och Rotarys stipendier är en bra garant för en fortsatt internationell prägel. Sedan 2011 måste studenter från länder utanför EU och EES betala höga studieavgifter i Sverige och då kan ett stipendium vara avgörande.

– För att komma vidare i min karriär behöver jag universitetsstudier inom freds- och konfliktområdet. Utan finansiering hade jag inte haft möjlighet att komma hit, säger chilenska stipendiaten Yasmin Espinoza Goecke som bland annat jobbat för Amnesty i Chile kring frågor om mänskliga rättigheter och vapenreglering.

MASTERPROGRAMMET i freds- och konfliktstudier förbereder studenterna för fredsfrämjande arbete inom organisationer, företag och myndigheter i hela världen. De blir också behöriga till att ansöka till forskarutbildningen. Många möjligheter alltså. Och Rotarystipendiaterna som Nya Horisonter träffar har gott om framtidsdrömmar.

– När jag tidigare jobbat med exempelvis valövervakning har det varit i projekt som finansierats av stora organisationer. Nu vill jag jobba inom en sådan organisation, som FN:s utvecklingsprogram, säger stipendiaten Paulina Cruz Velásquez från Guatemala.

– Men det är klart ... jag vill ta en PhD så snart som möjligt också, fortsätter hon och konstaterar att det nog är viktigt att både forska och jobba praktiskt med fredsarbete.

Hon får medhåll av studiekamraten och stipendiaten Bakhtiyar Aslanov.

– I mitt hemland Azerbajdzjan påverkas alla av konflikten mellan armenier och azerbajdzjaner i Nagorno-Karabach. Där behövs det praktiskt fredsarbete, men det bästa vore om det fanns ett utbyte med den akademiska forskningen, säger Bakhtiyar Aslanov som efter utbildningen vill åka hem och bidra till en sådan utveckling i Azerbajdzjan.

Danska stipendiaten Sofia Deria är snart uppe i åtta års universitetsstudier och två masterexamina. Men hon har också hunnit med utvecklingsarbete i Somalia och ser fram emot att återigen få ge sig ut och använda sin kompetens i fält.

– Det är där jag kan påverka mest, säger Sofia Deria. ■



Att universitetet utsetts till Rotary Peace Center garanterar fortsatt internationell prägel på masterprogrammet i freds- och konfliktstudier, säger koordinator Liana Lopes.

Rotary Peace Center

Det finns sex Rotary Peace Centers:

- Uppsala universitet, **Sverige**
- Chulalongkorn University, **Thailand**
- Duke University and University of North Carolina at Chapel Hill, **USA**
- International Christian University, **Japan**
- University of Bradford, **England**
- University of Queensland, **Australien**

Rotary utser ett 60-tal stipendiater, Rotary Peace Fellows, varje år. Det är en tidskrävande process och konkurrensen är stenhård. Nominerings- och gallringsproceduren inom Rotary tar flera månader. Utvalda stipendiater är inte garanterade plats på masterprogrammet i Uppsala, utan ansöker och konkurrerar på lika villkor som andra sökande.

➤ rotary.org/en/studentsandyoung

För Uppsalas Rotary Peace Fellows var Uppsala ett självklart val. Bakre raden från vänster: Bakhtiyar Aslanov, Waradas Thiyagaraja och Sofia Deria. Främre raden från vänster: Paulina Cruz Velásquez och Yasmin Espinoza Goecke.

UPPDRAG:

Ingen dag är den andra lik i jobbet som fredsobservatör, tycker Corinne Johnson och Agnes Berge. Båda är stationerade i Colombia på uppdrag av Kristna freds rörelsen, och har haft nytta av studierna i Uppsala.

Fredsobservatör

TEXT: ANNICA HULTH • FOTO: PRIVAT

Kristna Fredsrörelsen skickar fredsobservatörer till konfliktdrabbade områden i Colombia, Guatemala och delstaten Chiapas i Mexiko. Syftet är att ge utrymme för lokalt freds- och människorättsarbete och att skydda civilbefolkningen. Kristna freds rörelsen har två kontor i Colombia, i Bogotá och Chocó med åtta fredsobservatörer och en samordnare. Följ deras blogg: sweforcolumbia.wordpress.com

MEDAN CORINNE JOHNSON arbetar i storstaden Bogotá, åker Agnes Berge runt på landsbygden i regionen Chocó i nordvästra Colombia. Som fredsobservatörer ska de stötta lokala organisationer och bevaka arbetet för mänskliga rättigheter.

Uppdraget är på två år och de har redan hunnit halvvägs. Det bästa med jobbet är variationen, tycker de båda.

– Jag får göra många olika saker och ingen dag är den andra lik. Ena dagen är jag internationell observatör på en workshop med lokala ledare om mäns våld mot kvinnor i ett litet samhälle, och andra dagen är det möten med colombianska myndighe-

ter för att uppmärksamma människorättsförsvarens utsatta situation och behov av skydd från staten, berättar Agnes Berge.

Hon utbildade sig på politics magisterprogrammet i Uppsala, som har en internationell inriktning. Planen var hela tiden att söka sig utomlands.

Corinne Johnson studerade statsvetenskap och språk och gick sedan vidare med utvecklingsstudier.

– Jag har alltid fascinerats av hur samhällen fungerar. Min inriktning på Latinamerika och utvecklingsstudier har spätt på mitt intresse men också ökat min förståelse för bistånd och offentlig förvaltning, som

jag kommer i kontakt med i mitt jobb som fredsobservatör.

Att ta klivet från universitetsstudier och ut på gatan i Bogotá har varit lärorikt.

– Varje vecka lär jag mig något nytt om situationen i landet och hur människorättsförsvare på grund av sitt jobb utstår hot, trakasserier och försvinnanden. Jag har också fått vara med på en hel del möten med olika organisationer och myndigheter, och så skriver vi mycket rapporter.

Har du haft nytta av utbildningen?

– Ja, absolut! Min tid i Uppsala utvecklade min analytiska förmåga, något som är en av byggstenarna i det här jobbet. Inte en

–Jag ville få en utmaning och uppleva ett äventyr, säger Agnes Berge.



Corinne Johnson följer en minnesceremoni i byn Trujillo i sydvästra Colombia.



I Trujillo finns problem med narkotika och illegala beväpnade grupper. Fredsobservatorerna stöttar lokala fredsorganisationer.



Colombia räknas som ett av de länder i världen som har högst risk för "terrorhandlingar".



Agnes Berge reser runt i regionen Chocó i nordvästra Colombia.

dag går förbi utan att vi analyserar aktörer, händelser och håller oss uppdaterade om konfliktens dynamik. Min utbildning gav mig teoretiska verktyg som jag kan applicera nu när jag är "ute i verkligheten".

ÄVEN AGNES BERGE uppskattar utbildningen vid statsvetenskapliga institutionen, som hon tycker är bra på att uppmuntra studenternas internationella intresse.

– Att jag läste statsvetenskap en termin som utbytesstudent i Salamanca i Spanien underlättar nu när jag arbetar på spanska och måste använda rätt terminologi och ett formellt språk.

Hon valde att åka ut som fredsobservatör för att få något annat än ett skrivbordsjobb.

– Jag ville få en utmaning och uppleva ett äventyr, men också arbeta med något konkret där jag känner att det jag gör bidrar till något positivt.

Det blev ungefär så äventyrligt som hon hade hoppats. Hon får resa runt till samhällen i regionen tillsammans med lokala människorättsförfvarare. De brukar vara borta 4–5 dagar, sova i tält och leva på fisk och matbanan eftersom det är det som är lokalbefolkningens standardkost. Mycket tid går också till rapportskrivande, möten och att göra säkerhetsanalyser.

Båda trivs med sitt arbete, men det finns en baksida, menar Corinne Johnson.

– Allt kan hända. Både mötet i morgon eller resan som är planerad om två veckor kan ändras från en dag till en annan, bli inställt eller uppskjutet. Även om du planerar din vecka så kanske du behöver planera om ett antal gånger, en charm i sig kanske men något som ibland kan vara väldigt frustrerande.

En sak är säker: de kommer att lära sig mycket om internationellt arbete innan det är dags att resa hem till Sverige nästa år.

– Det är fantastiskt att få feedback direkt på att det jag gör har betydelse för andra människor, säger Agnes Berge. ■



Leif Östman, Viktoria Enmark och Lena Molin vill föra ut forskningsbaserad kunskap i skolorna.

Idébank för lärare

EduQuality AB är ett nytt företag som erbjuder lärare nya metoder och verktyg genom att länka ihop universitetets forskning och lärares praktiska erfarenhet.

TEXT: THOMAS NORDANBERG
BILD: MIKAEL WALLERSTEDT

– **VI VILL ANVÄNDA** forskningsbaserad kunskap i skolorna och skapa nya sätt att göra det på, säger Leif Östman, professor vid institutionen för pedagogik, didaktik och utbildningsstudier.

Det var därför han startade EduQuality tillsammans med kollegan Lena Molin och Viktoria Enmark.

Lena Molin, som är företagets VD, pe-

kar på att den svenska skollagen som gäller sedan 2011 tydligt slår fast att utbildning ska baseras på forskning och beprövad erfarenhet.

– Universitetet har forskningen, lärarna har erfarenheten. Utmaningen är att hitta det bästa sättet att föra samman dessa två.

Som expert på webbaserade lösningar och sociala medier, har Viktoria Enmark några användbara verktyg för ändamålet.

– Vår idé är att använda webben och andra e-tjänster för att skapa en mötesplats för kunskapsutbyte mellan praktiserande lärare. Vi vill använda kompetensen vid universitetet för att förfina och kvalitetssäkra metoder som utvecklats av lärare och göra dem tillgängliga för andra lärare, förklarar hon.

Själva navet för EduQuality's aktiviteter är företagets webbplats, som lanserades i

augusti 2012. Här kan lärare, från förskolan upp till gymnasiet, bli medlemmar utan kostnad. De kan delta i diskussionsgrupper, lära sig mer om sina kollegers undervisningsmetoder och dela med sig av sina egna lektionsplaner, bland mycket annat.

– Arbetssättet som används i svenska skolor idag med lärarlag som följer eleverna har många fördelar men också nackdelar. En av dem är att specialiserade lärare sällan får tillfälle att diskutera sina egna ämnen med kollegor. Där kan vi hjälpa till, säger Leif Östman.

Lena Molin, Viktoria Enmark och Leif Östman grundade EduQuality i början av 2012 med universitetets holdingbolag UUAB som delägare. De har också haft god nytta av UU Innovations konsulttjänster och tagit del av Uppsala Innovation Centers (UIC:s) affärsprogram *Business Lab*. ■

Algfabrik gör sol till energi

TIO PARTNERS, varav två från industrin, ska i ett nytt EU-projekt med hjälp av fyra miljoner euro utveckla nya vetenskapliga

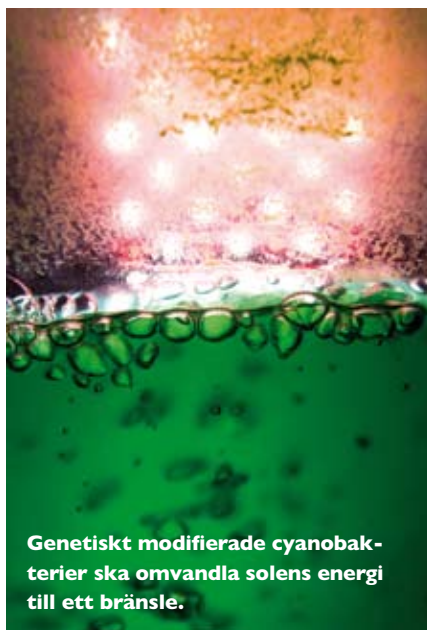
redskap och teknologier för en energiproducerande soldriven algfabrik.

I projektet *CyanoFactory* ska forskarna utveckla och bygga vidare på de senaste forskningsrönen för att genetiskt modifiera cyanobakterier (blågröna alger) så att de omvandlar solens energi till ett bränsle som direkt utsöndras från cellen. Avancerad molekylärbiologi tillsammans med modern bioinformatik, modellering och en förståelse hur hela cellen fungerar kommer att användas för att designa och skapa celler som bildar solbränslen.

Målet med projektet är att utveckla och använda grundvetenskapliga redskap och teknologier till att skapa vägasproducerande cyanobakterier som odlas och används i designade fotobioreaktorer. Själva cyanobakteriecellen kan ses som en slags fabrik – *CyanoFactory*.

– Projektet täcker hela kedjan från grundforskning till de första pre-industriella visualiseringarna, säger professor Peter Lindblad som leder projektet. ■

FOTO: MIKAEL WALLERSTEDT



Genetiskt modifierade cyanobakterier ska omvandla solens energi till ett bränsle.

Ny anläggning för smarta fönster

MED "SMARTA FÖNSTER" kan energiförbrukningen i byggnader minskas radikalt. Nu tar avknopningsföretaget ChromoGenics teknologin ett steg närmare industriella tillämpningar genom etableringen av en referensanläggning. Energimyndigheten har bidragit med ett villkorslån om nära 65 miljoner kronor.

De flesta "smarta fönster" bygger på en elektrokrom ytbeläggning som mörknar om man tillför svag elektrisk ström. ChromoGenics har utvecklat en unik process som innebär att elektrokroma material beläggs på plastfolie istället för glas. Kunskaper kring processer, material och metoder har byggts upp genom mer än 20 års materialforskning på Ångströmlaboratoriet. ■

Rymdteknik gav Hjärnäpple

PRISET HJÄRNÄPPLET delas ut av UU Innovation vid Uppsala universitet för att uppmärksamma en person som lyckats ta sin idé hela vägen till marknaden och därmed inspirerar andra forskare. Årets pris gick till forskaren Fredrik Bruhn för bildandet och utvecklandet av rymdteknikföretaget AAC Microtec. Företaget utvecklar miniatyriserad och robust elektronik för exempelvis flyg- och rymdteknik. AAC Microtec grundades 2005, som en sidoeffekt av forskning vid institutionen för teknikvetenskaper på Ångströmlaboratoriet. I dag är det ett av Sveriges mest lovande högteknologiska företag med ett trettiotal anställda och många stora kunder inom både försvar och industrin. ■

! KRÖNIKA



LARS JONSSON
näringslivschef
Uppsala universitet

Innovatören – en frälsare

VI LEVER I EN TID då allt skall lösas med innovation. Innovatören var för 150 år sedan en bråkstake som störde ordningen men har nu blivit hela världens frälsare. Politikerna har fått det perfekta svaret på alla besvärliga frågor. "Vi ska satsa på innovation!" Och det gäller inte bara i Sverige. Det är likadant i Sydafrika som jag nyligen besökte för att föreläsa om innovationsstöd vid universitet.

Samhället och mänskligheten står inför stora utmaningar. Klimatet, energin, det multikulturella samhället, stora omflyttningar, demografiska förskjutningar och hotande pandemier för att bara nämna några. Vi tvingas inse att vi idag har långt ifrån alla de svar som vi kommer att behöva i framtiden. Därför är fortsatt forskning viktig men det får inte stanna där. För att forskningen skall göra nytta måste den översättas till något som blir värdefullt för användarna.

Det är just det som innovation handlar om. Att överföra kunskapen som dagligen skapas vid universitetet till någonting som tas i bruk av samhället och skapar nytta. Då får vi arbetstillfällen och skatteintäkter som i sin tur kan betala för mer forskning.

Under de senaste femton åren har universitetets holdingbolag UUAB skapat över 70 nya forskningsbaserade bolag och cirka 1 000 nya studentföretag har fått stöd av stiftelsen Drivhuset. Inget av dem kan ensamt lösa de stora utmaningarna men tillsammans med tusen och åter tusen andra liknande företag världen över ger de hopp inför framtiden.

För även om man ibland kan bli trött på allt prat om innovationer så har vi inte så många alternativ. "Innovation är icke förhandlingsbart" som vicerektorn för det tekniska universitetet i Kapstaden, doktor Chris Nhlapo, sa vid vårt möte. ■

Ny teknik till lägre pris

Ett elektronmikroskop står redo att serva universitet, sjukhus och företag. BioVis vid Rudbecklaboratoriet i Uppsala erbjuder avancerad teknik för undersökning av vävnader och celler. Gemensamt bruk leder till lägre kostnader.

TEXT: HELENA EDSTRÖM
FOTO: MIKAEL WALLERSTEDT



DEN SOM HAR BEHOV av att undersöka hur en cell är uppbyggd eller var proteiner är placerade i ett cell- eller vävnadsprov rekommenderas ett besök i Rudbecklaboratoriets källare i Uppsala.

– Beroende på vilken preparationsteknik vi använder kan vi titta på cellers och vävnaders struktur eller leta upp proteiners placering i cellorganeller och vävnader, säger Anders Ahlander, forskningsingenjör vid institutionen för immunologi, genetik och patologi.

Han ansvarar för elektronmikroskopet vid BioVis – en av flera teknikplattformar vid den nationella forskningssatsningen SciLifeLab vid Uppsala universitet.

BioVis erbjuder flera olika avancerade tekniker och expertis inom vävnads-, cell- och proteinundersökningar. Och om man får tro Anders Ahlander är plattformen en prisvärd trotjänare för svensk forskning.

Forskning och vård går smidigare när man kan dela på elektronmikroskopet anser Anca Dragomir och Anders Ahlander.

Inte bara universitet och högskolor tillhör kundkretsen. Även företag och organisationer kan utnyttja tjänsterna.

– Tack vare det gemensamma bruket hålls kundkostnaden nere.

Det kostar 450 kronor eller 700 kronor per timme att använda elektronmikroskopet, beroende på om kunden kommer från ett universitet, en högskola eller från en annan extern aktör. Kunden kan även få sitt prov preparerat och analyserat mot ett visst pristillägg.

Att erbjuda komplicerade och dyra analystekniker till reducerat pris, och på så sätt underlätta forskningsframsteg, är en viktig grundtanke i SciLifeLab.

– Om alla aktörer skulle köpa in egen utrustning skulle det bli väldigt dyrt. Ett elektronmikroskop går exempelvis loss på cirka fyra miljoner kronor. Nu kan pengarna istället användas till att driva forskningen framåt, säger Anders Ahlander.

BIOVIS ANSVARAR också för att tekniken uppgraderas. Våren 2013 uppdaterades elektronmikroskopet så att tredimensionella bilder av vävnader och celler kan tas fram.

Anca Dragomir, forskare vid institutionen för immunologi, genetik och patologi och läkare vid Akademiska sjukhusets avdelning för klinisk patologi, är en återkommande och nöjd användare.

– Till vardags jobbar jag med att undersöka patientprover och ställa diagnoser. I många fall är vi helt beroende av elektronmikroskopet, säger hon.

Ett hundratal gånger per år måste cell- eller vävnadsprover från patienter undersökas i elektronmikroskopet för att rätt diagnos ska kunna ställas.

– Ju snabbare vi kan ställa rätt diagnos desto snabbare kan patienter få rätt vård, säger Anca Dragomir. ■

BioVis vid SciLifeLab

BioVis = en av flera tekniska plattformar vid SciLifeLab i Uppsala. Erbjuder service inom exempelvis avancerad mikroskopi och flödescytometri.

SciLifeLab = nationellt centrum för forskning inom biovetenskap, medicin och miljö. Drivs av Karolinska Institutet, Kungliga Tekniska högskolan, Stockholms universitet och Uppsala universitet.

➤ www.scilifelab.uu.se/technologyplatforms

Medfödd bensörhet är en ärftlig sjukdom som ger livslånga besvär. Idag saknas effektiv behandling. Nu öppnar Uppsala universitet en fond för forskning kring sjukdomen – allt ifrån grundforskning till kliniska studier.

”Det krävs mer forskning”

TEXT: ANNICA HULTH

FOTO: MIKAEL WALLERSTEDT

VID SJUKDOMEN osteogenesis imperfekta är bindväven muterad, vilket gör att patienterna lätt kan drabbas av benbrott. Sjukdomen finns i flera former och leder till olika grader av handikapp. Förutom frakturer kan sjukdomen leda till instabila leder, tandbesvär och hörselnedsättning.

– Det är en kronisk sjukdom och vi har ingen bra behandling idag. Vi har läkemedel mot bensörhet hos äldre men de fungerar inte lika bra för den här patientgruppen, berättar professor Östen Ljunggren, som leder forskningen i Uppsala.

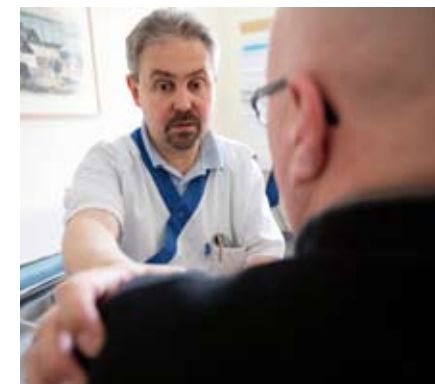
Nu startas en forskningsfond vid Uppsala universitet, tack vare en donation från en privatperson som själv lider av sjukdomen. Fonden förvaltas av Uppsala universitets styrelse (konsistoriet) och står öppen för bidrag från allmänheten. Kapitalet tillägnas forskning om sjukdomen.

EN EXPERTPANEL, med Östen Ljunggren i spetsen, ska dela ut anslag till olika forskningsprojekt.

– Det kan vara allt ifrån grundforskning om gener och celler till klinisk forskning om läkemedel och terapier. Även projekt inom sjukgymnastik och rehabilitering kan vi stötta, säger Östen Ljunggren.

Medfödd bensörhet drabbar cirka en på 10 000 personer i Sverige. Spannet är stort mellan den svåra varianten och de mera milda formerna. De som har den svåraste formen dör vid födseln och andra får svåra handikapp medan de med den lindriga formen kan leva ett helt normalt liv, med något fler benbrott än andra.

Vid Akademiska sjukhuset i Uppsala finns en läkarmottagning för vuxna patienter, medan barnen kommer till Astrid



Vi lindrar men vi kan inte bota, säger professor Östen Ljunggren.

Lindgrens sjukhus i Stockholm. Det finns ett nära samarbete mellan klinikerna och nu vill forskarna kartlägga generna hos 130 familjer som bär på sjukdomen.

– Vi vill kartlägga mutationerna med kliniska studier här vid läkarmottagningen och se om läkemedlen fungerar olika beroende på vilken mutation det är. Då blir det också möjligt med genterapi, där man till exempel kan gå in och ”tysta” gener, berättar Östen Ljunggren.

Än är det långt kvar till en behandling med god effekt.

– Vi lindrar med de läkemedel vi har men vi kan inte bota. Fortfarande föds barn till ett stort lidande. Det krävs mycket mer forskning, säger Östen Ljunggren. ■

Fond för forskning

Stiftelsen för forskning inom *Osteogenesis Imperfecta* utlyste stipendier för första gången under våren 2013. Fonden står öppen för alla som vill bidra. Plusgiro: 12 58 27-6. Kontohavare: Uppsala universitets stiftelseförvaltning Ek Förening. Märk insättningen: ”N N Stiftelse 91176”

Rodd lockar många akademiker

TEXT: ANNETTE U WALLQVIST • FOTO: MIKAEL WALLERSTEDT

EN BETANDE KO PÅ ÄNGEN invid Fyrisån lyfter slött på sitt huvud när roddarna glider förbi i sina spjutspetssmala båtar. Grästuvor och pilträäd speglar sig på den kavlugna vattnet.

– Få saker slår att ge sig ut och ro en morgon när det är rått och kallt. Att vara på vattnet när solen går upp och allt är lugnt och stilla – det är helt fantastiskt, säger Ida Andersson, mångårig medlem i Uppsala Akademiska roddarsällskap och projektledare för klubbens tjejsatsning.

För att bli en bra roddare krävs god kondition och en finslipad teknik, och det går bara att få genom träning och åter träning.

– Rodd är nog den jobbigaste idrott jag

har hållit på med. Det finns alla möjligheter att ta ut sig, berättar Ida Andersson.

NU LIGGER KLUBBEN i träning inför Akademiska rodden som är roddarklubbens sätt att visa upp sig och rekrytera nya medlemmar. Tävlingen är öppen för nybörjare och både lärare, studenter och doktorander är välkomna att ställa upp. Men först måste de komma till klubbhuset i Ultuna för att lära sig grunderna.

– Det är tekniskt svårt att ro, vilket många är oförberedda på, säger Ida Andersson.

I tävlingen möts lag från Sveriges lantbruksuniversitet, SLU och Uppsala universitet. Även Akademiska hus och Campus

1477 brukar ställa upp med varsitt lag.

– Tävlingen är lite på skoj och det brukar bli många lag, säger Ida Andersson.

Många förknippar akademisk rodd med framförallt universitet som Cambridge och Oxford, eftersom de båda lärosätena har en lång tradition av att tävla mot varandra.

– Det tror jag är en bidragande orsak till att sporten fått en akademisk stämpel, säger Anders Backéus som är Uppsala Akademiska roddarsällskaps roddchef.

TILL UPPSALA kom rodden i slutet på 1800-talet för att sedan somna in under en period på 1960- och 70-talet.

Men nu blomstrar verksamheten igen, klubben firade 20-årsjubileum i höstas.

Intresset för rodden ökar i Uppsala. Nu laddar Uppsala Akademiska roddarsällskap inför årets upplaga av Akademiska rodden i Fyrisån.



Rodd är jobbigt men helt fantastiskt, tycker Ida Andersson.

Och det är många som är intresserade av att börja ro, medlemsantalet pendlar mellan 100 och 130. Dessutom har klubbens tjejsatsning lett till en jämnare könsfördelning i klubben.

– Jag tror delvis att det är traditionen som lockar med sporten. Men det är också den optimala träningen för folk som sitter still. Dessutom krävs rodden total närvaro, så det blir också en välbehövlig mental paus, säger Ida Andersson.

Anders Backéus berättar att Uppsala Akademiska roddarsällskap är en i allra högsta grad aktiv klubb, som också nått stora framgångar. Under 2012 vann klubben till exempel två SM-guld och tre brons.

– Vi är en relativt ung klubb, därför är det extra roligt att det gått så bra, säger han. ■

› www.uars.se

Möte mellan konst och kemi

Vad händer när konstnären arbetar i laboratoriet och får tillgång till moderna analysinstrument? Och vad kan forskaren lära sig? Det undersöks i ett samarbete mellan konstnären Jeanette Schäring och Jonas Bergquist, professor i analytisk kemi och neurokemi.

TEXT: ANNICA HULTH • BILD/COPYRIGHT: JEANETTE SCHÄRING

I PROJEKTET, som har stöd från Konstnärsnämnden, har de utforskat vatten, naturliga färgpigment, naturens ekosystem och hjärnans kemi. Resultatet visades nyligen på Museum Gustavianum under titeln *The Interconnectedness of Life*.

– Det är oerhört spännande, vi har hittat ett unikt samarbete, säger Jeanette Schäring.

Hon har varit mycket i labbet på BMC under projektets gång, där hon fått tillgång till högteknologisk analytisk utrustning. En inspirerande miljö, tycker hon.

– Jag hade nog varit forskare om jag inte hade velat ha friheten som konstnär. Jag är intresserad av den konstnärliga, experimentella processen och visualiseringen. Jonas och jag närmar oss kreativitet och forskning på olika sätt och när vi arbetar tillsammans kan vi öppna nya sätt att se, uppleva och tolka världen omkring oss.

I utställningen förklaras kemin bakom små subtila förändringar i experimenten, samtidigt som de vill väcka nyfikenhet att söka vidare. För Jonas Bergquist har det varit ett tillfälle att visualisera sin forskning.

– Det är väldigt stimulerande att försöka tänka utanför de vanliga ramarna. Hur kan

man visualisera miljöanalys, analytisk kemi och vår neurokemiska forskning om hjärnan?

Tillsammans har de analyserat vattenprover från olika sjöar och kranvatten. Här visas också analysresultat av "hjärnvatten", alltså den vätska som omger hjärnan. Så görs en koppling mellan naturens sköra ekosystem och hjärnans ömtåliga kemiska balans.

– Det är fantastiskt givande att se på vår forskning från ett annat håll och få andra perspektiv på det vi gör, men det är inte helt lätt utan kräver en del tankemöda. Det gäller att vara lyhörd och öppen för varandra, säger Jonas Bergquist.

Under våren fortsätter samarbetet vid invigningen av Navet Science Park i Borås och med en utställning i Botaniska trädgården i Göteborg. ■

Matter in Motion ...

Projektet *Matter in Motion and the Mysticism of Nature's Colour* är ett konstnärligt, experimentellt och tvärdisciplinärt samarbete med stöd från Konstnärsnämnden. Efter utställningen i Uppsala fortsätter arbetet med vattenprojekt, utställningar och performance i Västra Götaland.

Träning på Fyrisån med Uppsala Akademiska roddarsällskap.

”Inget problem är för stort att lösa”

TEXT: ANNICA HULTH
FOTO: MIKAEL WALLERSTEDT

KÖN RINGLAR SIG LÅNG framför hörsalen på Ekonomikum. Det är många som vill höra Niklas Zennström berätta om sina erfarenheter – både som entreprenör och som tidigare uppsalastudent.

Och intresset är ömsesidigt för även Niklas Zennström ler glatt när han kliver upp på podiet. Han bor numera i London där han driver två företag med helt olika profil: Atomico som investerar i IT-företag över hela världen och Zennström Philantropies som investerar i världsförbättrande projekt inom miljö och mänskliga rättigheter.

Att besöka universitet är något han då och då försöker klämma in i sin agenda mellan alla affärsresor och möten.

– Ungefär tio gånger per år brukar jag besöka universitet runt om i världen – från Sao Paolo, Stanford och Shanghai till Tokyo och Istanbul. Det är väldigt viktigt att inspirera studenter och dela med sig av sin erfarenhet, så att de tänker på entreprenörskap som en yrkesbana.

SJÄLV HAR NIKLAS ZENNSTRÖM två examina från Uppsala universitet. Parallellt med civilingenjörsutbildningen läste han till civilekonom för det var där, i gränslandet mellan teknik och ekonomi, som han trivdes.

– Jag har kanske inte haft så mycket nytta av kvantmekanik och fasta tillståndets fysik men däremot av grundläggande redovisning. Framför allt lärde jag mig att inget problem är för stort att lösa om man har en metodik att angripa det med, det gäller såväl inom teknik som ekonomi och politik.

Vilka ämnen bör man studera om man vill bli entreprenör?

– Det gäller att helt förutsättningslöst testa olika blandningar. Där har Uppsala universitet stora förutsättningar med alla

Studentlivet i Uppsala är en bra grogrund för entreprenörskap. Det tycker Niklas Zennström, grundare av Skype och IT-entreprenör. Själv studerade han både teknik och ekonomi i Uppsala på 90-talet. Redan då hägrade drömmen om ett eget företag.

olika fakulteter. Man umgås på nationerna och träffar studenter olika bakgrunder.

Hans råd till studenter är att se till att utnyttja studietiden maximalt. Själv önskar han ibland att han hade gjort mer vid sidan av studierna.

– Prestera inte bara, testa på annat, starta ett företag tillsammans med andra eller var värd för lördagsfikat på en nation. Lär känna folk som läser andra ämnen, åk utomlands och studera.

Drömmen att starta ett eget företag fanns tidigt där, men som student hade han inte riktigt självförtroendet att kasta sig ut. I stället sökte han jobb på Kinnevik som ”påläggskalv”.

– Jag fick jobb på dotterbolaget Tele2, på den tiden jobbade bara 20 personer där.

Niklas bästa tips

Kompanjonen är viktig. Hitta människor som är komplementära med dig och tänker på ett liknande sätt. Lös problemen tillsammans, framför en whiteboard, över en pizza eller över en curry. Om det går dåligt är du inte ensam och om det går bra kan ni fira tillsammans.

Utnyttja studietiden maximalt. Starta bolag tillsammans med andra, engagera dig i nationalslivet, skaffa erfarenheter. Prestera inte bara. Lär känna folk som läser andra ämnen, åk utomlands och studera.

Blanda olika kompetenser. Vid Uppsala universitet har stora förutsättningar. Man umgås på nationerna, träffar studenter med olika bakgrunder. Det ökar chanserna att hitta bra konstellationer och blandningar.

Det var en fantastisk möjlighet att vara med och starta ett företag som utmanade status quo och konkurrerade med Televerket.

Ju längre han jobbade och ju högre upp han kom i organisationen, desto mer fick han komma med egna förslag, presentera dem för ledningen och försöka driva igenom saker.

– Jag kände att det där kan jag klara av själv, jag ville testa mina vingar. Under IT-boomen på 90-talet trodde jag att jag hade missat mitt livs chans. Men det visade sig att teknikutvecklingen öppnade fler och fler möjligheter för varje dag.

TILLSAMMANS MED partnern Janus Friis grundade han fildelningsprogrammet Kazaa 2001 och två år senare IP-telefoniföretaget Skype, med vars hjälp det gick att prata i telefon via nätet. Tekniken spred sig snabbt över världen och 2005 såldes företaget till Ebay för 2,6 miljarder dollar.

Zennström startade nästa företag Atomico, som investerar i IT-bolag över hela världen.

– Jag har en konkurrensfördel framför konventionella investerare eftersom entreprenörer hellre tar stöd från andra entreprenörer. Jag vill hjälpa bolag som inte kommer från Silicon Valley utan från länder som Brasilien och Ryssland.

Inte minst är Uppsala-Stockholmregionen intressant.

– I den här regionen finns det fler riktigt bra bolag i förhållande till befolkningsmängden än på andra håll i världen, om man undantar Silicon Valley. Det gäller inte bara Stockholm, utan även Uppsala är en bra miljö för företag. Se bara på företag som Klarna, MySQL och Ogame som alla har globala ambitioner. ■



Ålder: 46 år.

Familj: Hustrun Catherine.

Utbildning: Civilingenjör och civilekonom.

På fritiden: Seglar

Dold talang: Har spelat basket i Uppsala, vunnit ungdomsallsvenskan och riksmästerskapet.

Favoritplats i Uppsala: Området runt S:t Larsgatan med V-dala, Uplands och Smålands nation. Gustavianum är väldigt fint.

Favoritnation: Uplands nation.

Det gör mig glad: När man hållit på och jobbat och kämpat och till slut kommer i mål.
Det gör mig arg: När folk ignorerar de stora problemen för att vi bara tänker på det som ligger oss närmast. Vi håller på att förstöra vår planet, våra föräldrars generation och vi, men vi fokuserar på kortsiktiga ekonomiska problem istället för de globala problemen.

? 4 FRÅGOR

Bli medlem!

Här kan du läsa mer om hur du blir medlem: www.studentradiation.com



Studentradiation bygger nätverk

Intresset för radio är gemensamt nämnare för medlemmarna i nystartade Uppsala studentradio alumnförening. Journaliststudenten Niklas Norén är en av initiativtagarna.

TEXT: ANNICA HULTH • FOTO: JIM ELFSTRÖM

Varför bildar ni en alumnförening?

– Studentradiation 98,9 är en förening som verkligen engagerar sina medlemmar. Det finns så mycket känslor och kärlek kring Studentradiation, för många är det där du har dina vänner och bekanta under studietiden. Vi vill skapa tillfällen att ses och ha roligt tillsammans och bygga nätverk.

– Vi har många väldigt kompetenta människor i nätverket, som kan komma och föreläsa. Då får studenter som nu är aktiva i Studentradiation exempel på vad engagemanget kan leda till längre fram.

Vad gör era alumner nuförtiden?

– Det är väldigt olika. Många arbetar inom media och journalistik, andra har gått vidare och blivit projektledare eller informatörer. Den gemensamma nämnaren är att det är ambitiösa personer, så många av dem har hamnat på spännande poster.

– På Studentradiation lär man sig inte bara att sända radio utan också styrelsearbete, att jobba i team och ledarskap. Det har du nytta av oavsett vad du gör senare i livet.

Vad har Studentradiation betytt för dig?

– Det betydde otroligt mycket under studietiden. Det var där jag hade mina vänner och där jag insåg att jag ville jobba med radio. Nu utbildar jag mig till journalist och praktiserar på P4 Uppland.

– Jag var stationschef i ett år och det var meriterande när jag blev generalsekreterare för Ung Media. Som journaliststudent har jag haft stor nytta av erfarenheterna från Studentradiation.

Vad händer framöver?

– I första skedet ska vi göra det möjligt att bli medlem och sammanställa en lista över alla alumner från 1984 och framåt. Vi jobbar också på en bok om Studentradiations historia som ska bli klar lagom till 30 årsjubileet i april 2014.

– Till jubileumsfesten ska bjuda in alla gamla medlemmar, så att de får vara med och fira. De senaste sex-sju åren har föreningen vuxit och utvecklats mycket. Vi har idag 160 aktiva medlemmar som är med och jobbar. ■

Ny samlingspunkt för alumner i London

NU FINNS UPPSALA universitets alumn-nätverk i London också. Den nya brittiska alumnföreningen – *The Uppsala University Alumni Chapter for the British Isles* – invigdes i mars vid en mottagning i svenska ambassadens residens i London. Till mottagningen kom nära 100 personer, varav cirka hälften är alumner vid Uppsala universitet. Även hedersdoktorer, utbytesstudenter och andra med relationer till universitetet var inbjudna. Med vid mottagningen var Uppsala universitets ledning och svenska ambassadören i London Nicola Clase. ■

Från Strindberg till global hälsa

FÖRRA ÅRET var det Strindbergsår och i år är det hundra år sedan Kierkegaard föddes. Dessa två tänkare har betytt mycket för biskop emeritus Lennart Koskinen, inte minst under studietiden i Uppsala. Som andra talare i serien *Alumnföreläsningar* bjöd han på intressanta tankar om existensialismen och jämförelser mellan Søren Kierkegaard och August Strindberg. Nästa alumnföreläsning äger rum den 23 maj då Stefan Swartling Peterson, professor i global hälsa och Årets Alumn 2012, berättar om sitt yrkesliv i och utanför Sverige. ■

Programmet finns på www.uu.se/alumn

Så håller du kontakten med nationen

SEDAN EN MÅNAD TILLBAKA finns alla Uppsalas studentnationer med i alumn-nätverket. Kuratorskonventet satsar på alumner och har sedan årsskiftet en Alumn-samordnare som arbetar med att stötta och utveckla nationernas alumnarbete. De alumner som sedan tidigare, i sin profil i alumn-nätverket, har angett engagemang i en nation eller i en nationsförening är nu automatiskt medlem i sin nations grupp i alumn-nätverket. För alla andra är det enkelt att gå med. ■

Hitta din nation: uu.se/alumn
För mer information kontakta alumn-samordnaren:
alumn@kuratorskonventet.se
eller universitetets alumnkoordinator:
sarah.schutz@uadm.uu.se

Kemin bakom giftmord



Från äldre litteratur till dagens deckare och thrillers, har temat gifter och giftmord varit populärt. Olle Matsson har gjort en djupdykning i ämnet.

TEXT: ANNICA HULTH

FOTO: MIKAEL WALLERSTEDT

Giftmord är ett klassiskt grepp i litteraturen, men vad är det för gifter och hur verkar de? Det är temat för Olle Matssons nya bok "En dos stryknin", som kom till parallellt med arbetet som professor i organisk kemi på BMC.

DET HAR VARIT EN STOR FÖRDEL att jobba på ett universitet med expertkunskap på nära håll, berättar Olle Matsson:

– Jag är kemist men har behövt ge mig in på farmakologi, farmakognosi, medicin och fysiologi. Även språkliga frågor, som att reda ut växters namn på latin och grekiska.

Totalt är det omkring 200 böcker som han har gått igenom i arbetet med boken. En av författarna är Agatha Christie, verksam under deckarens "guldålder".

– Hon var väldigt påhittig när det gällde sattet att få i sig gifterna, och hade stor

kunskap om dosering efter att ha jobbat på apotek.

Går man längre bak i tiden finns mycket att hämta både i de allra första deckarna och hos författare som Shakespeare och Hjalmar Söderberg. Men gifter eller giftmord förekommer också i moderna deckare av Stieg Larsson, Anna Jansson, Mari Jungstedt och flera andra.

I boken finns kemiska formler och modeller intill mer populära beskrivningar av hur gifterna fungerar.

– Jag vill tilltala olika typer av läsare, både deckarfantaster och naturvetenskapligt intresserade, säger Olle Matsson. ■



Ny bok

En dos stryknin.

Om gifter och giftmord i litteraturen.

Författare: Olle Matsson

Bokförlaget Atlantis 2012

Demokrati tar tid

MÅNGA SOM BETVIVLAR möjligheten till global demokrati har för bråttom. Demokratisering tar tid. I sin nya bok *2119. The Year Global Democracy Will Be Realized* diskuterar statsvetaren Leif Lewin tidsperspektivet.

Det tog två hundra år för demokratin att utvecklas inom nationalstaten – från upplysningstidens idéer till den allmänna rösträttens införande vid tiden för första världskriget. Med samma tidsperspektiv på den internationella politiken och med Versaillesfreden som bas för kalkylen, kommer man till år 2119. Det är också namnet på en ny bok av Leif Lewin, skytteansk professor emeritus i våltalighet och statskunskap vid Uppsala universitet.

– Titeln är en tankelek och provokation. Ingen kan veta hur världen ser ut om hundra år. Poängen är långtidsperspektivet, säger Leif Lewin.

Det flertal forskare som betvivlar möjligheten till global demokrati ser för kortsiktigt, menar Lewin. Demokratisering är en trög och tidskrävande process. ■



Konst i Linnés anda

KONSTNÄREN ULLA VIOTTI har uppmärksammat både nationellt och internationellt för sina arkitektoniska installationer i tegel. I sommar ställer hon ut i Botaniska trädgårdens orangeri i Uppsala.

Till utställningen i Linneanum, "Tegel – Trädgård", kommer Ulla Viotti att skapa installationer i de kända botanikerna Carl von Linnés och Elias Fries anda, scenografiskt uppbyggda med inslag av levande växtlighet.

Botaniska trädgården är en unik miljö, där växter från Carl von Linnés tid (1700-talet) förvaras än idag. Elias Fries var verksam i trädgården på 1800-talet och är känd för sin forskning om svampar.

Utställningen visas 15/6–15/9. ■

YLVA HASSELBERG, PROFESSOR I EKONOMISK HISTORIA:

Är du ett proffs?

PROFESSIONALISM är något som har kommit att bli mycket positivt värdeladdat i vårt samhälle. Det ser man inte minst på hur adjektivet "professionell" används. Det är fint att vara proffs. Det är något som har ett värde i sig. Motsatsen gäller också. "Det är inte professionellt" säger vi ofta när vi menar att vi inte är nöjda med hur människor inom yrkeslivet agerar.

Jag tror att det som oftast åsyftas när man talar om professionellt beteende är yrkeskunskap. Människor som har gedigna kunskaper om det de arbetar med, vare sig det är ekonomisystem eller vetenskap, betraktas som professionella. Det andra som ofta åsyftas med professionalism i vardagligt tal är när människor förmår skilja mellan sitt privata jag och den professionella rollen. När handläggaren på försäkringskassan är vänlig men saklig, tågmästaren behandlar alla resenärer lika och behåller sitt lugn trots att tåget faktiskt står still, då tänker jag (och kanske också du): Vad proffsig han/hon är! Och med det menar vi att vi finner bemötandet rättvist, sakligt och enligt gällande regler.

Frågan är om professionalism kommer att ha alla de där positiva associationerna i framtiden. I dag utmanas det som de flesta av oss ser som essensen i professionalism. Professionalism kan betyda både det jag har talat om ovan och något som närmast är motsatsen. Att vara någon som bara behärskar vissa tekniker och som är snävt specialiserad, det kan vara att vara professionell. Att vara professionell kan också vara att vara flexibel och "service-minded", ett professionsbegrepp som är i förbund med efterfrågan och marknad snarare än med kunskaper och integritet. Att inte ha någon bestämd synpunkt som bygger på den egna kunskapen på ett fält, det är "professionellt".

Jag tror att vi skulle behöva rädda begreppet professionalism från att helt tömmas på innehåll. Inte minst av det skälet att vi behöver ett redskap för att skilja kunskapsgrundat handlande från andra motiv, exempelvis ekonomiska, politiska eller religiösa sådana. Att kunna något är och förblir något mer än att kunna hänvisa till kvalitetssäkringsystemet. ■



FOTO: MIKAEL WALLERSTEDT



... VI SKULLE BEHÖVA RÄDDA BEGREPPET
PROFESSIONALISM FRÅN ATT HELT
TÖMMAS PÅ INNEHÅLL.

