

mfåd

Vetenskapsmagasinet

Meddelanden från Åbo Akademi

November 2014

Nr 8

”

Jämfört med den informationsprocessering som utförs i en cell på en bråkdel av en millimeter bleknar också den mest avancerade av våra datorer idag.

Biologin i ett Nobelt ljus

SEENDETS VETENSKAP | HIMMELRIKET FÖR DEN SOM VILL GÖRA VINST | R ELLER R?
SMÅ CELLER, STORA ORGAN | SEXISMENS SISTA OSTÖRDA TILLHÅLL? | STORMAR I VINGLASEN



Rödvin i polariserat ljus, fotograferat genom ett optiskt mikroskop. Bilden visar i 394 gångers förstoring en kristall som håller på att bildas. Mera om både mikroskopi och alkohol inne i tidningen.
Foto: Science Photo Library / MVphotos.

intro

Den tyske fysikern **Stefan W. Hell** fick nyligen Nobelpriset i kemi för att ha utvecklat ett mikroskop som gör att vi kan se mindre saker skarpare. Inte vilka små saker som helst, vi pratar om cellernas beståndsdelar. Tack vare denna teknologi kan forskarna nu iaktta rörliga bilder av levande processer i celler, något som ställer oss inför stora framsteg inom biologin – och vården.

Hell fick sin idé medan han forskade i Åbo i mitten av 1990-talet. Vi tittar på både det sammanhang Hell verkade i under sin tid i Åbo och de ringar som spritts runt detta arbete.

SOM PROFESSOR John Eriksson påpekar måste biologerna göra sina härledningar genom att se, de kan inte göra dem matematiskt. Därför är verktygen också av största vikt för forskarna, och i förlängningen för vår hälsa.

För ekonomer är det däremot matematik som gäller. Och för en viss, cynisk form av ekonomi kan beräkningarna beskrivas som krassa. Universitetslärare **Jean Claude Mutiganda** förklarar hur stora företag från finansmarknaden exploaterar rådande lagstiftning och dålig samordning inom vårdbranschen.

I EN LITE MINDRE uppenbar del av vården hittar vi uttalsträningen. Vår småländske praktikant har blivit medveten om sitt tungrots-r under sin tid i det rullande r:ets Finland. Han frågar sig var de olika r:en kommer ifrån och varför man lägger energi på att träna ”rätt” uttal.

Den som dricker för mycket kan få svårigheter att uttala både ett och annat, för att nämna problem av mildare grad. Numret avslutas med en titt på ett ämne som både väcker och bedövar känslor: alkohol-lagstiftningen. Läs den medan ni skålar för ”Åbos” Nobelprisvinnare.

Chefredaktör

Nicklas Hågen



mfåå

MEDDELANDEN FRÅN ÅBO AKADEMI

REDAKTION	NICKLAS HÅGEN, chefredaktör tfn: (02) 215 4693 e-post: nicklas.hagen@abo.fi MARCUS PREST, redaktör tfn: (02) 215 4715 e-post: marcus.prest@abo.fi
WEBBREDAKTÖR	PETER SIEGFRIDS tfn: (02) 215 4882 e-post: peter.siegfrids@abo.fi
REDAKTÖR I VASA	ARI NYKVIST tfn: (06) 324 7452 e-post: ari.nykvist@abo.fi
ADRESS	Åbo Akademi Domkyrkotorget 3 20500 Åbo
E-POST	meddelanden@abo.fi
WWW	www.abo.fi/meddelanden
ANSVARIG UTGIVARE	THURID ERIKSSON, kommunikationschef tfn: (02) 215 4124 e-post: thurid.eriksson@abo.fi
GRAFISK FORM	PETER SIEGFRIDS
TRYCKERI	Tidningen trycks av tryckeri FRAM och upplagan är 4 800 ex.

ISSN 2341-9644 (print)
ISSN 2341-9652 (online)

© Kommunikationsenheten vid Åbo Akademi 2014



Meddelanden från Åbo Akademi utges ut av Åbo Akademi. Tidningen utkommer månatligen under läsåret och sänds till huvuddelen av akademins anställda samt bla till massmedia, till universitet och högskolor i Norden, till kommuner, bibliotek och gymnasier i Svenskfinland, till medlemmar i Akademiföreningen Åbo Akademiker r.f. och till ett stort antal personer verksamma inom politik, förvaltning och näringsliv.



ARTIKLAR

- 11 Himmelriket för den som vill göra vinst**
För företag med kapital är vårdupphandling ett område där man kan etablera monopol och exploatera kommunernas skyldighet att förse sina invånare med service.
- 14 Sexismens sista ostörda tillhåll?**
I det förra numret av *MfÅÅ* skrev vi om datorspel. Vi följer upp det med en inblick i kvinnofientligheten bakom den så kallade Gamergate-incidenten.
- 18 Seendets vetenskap**
Att kunna iaktta rörliga fenomen på nanonivå är guld värt för cellbiologerna. Vi följer de spår nobelprisvinnaren Stefan Hell lämnat efter sig i Åbo.
- 23 Allt från små celler till stora organ**
Verktyg som STED-mikroskopet hjälper forskarna i deras arbete och signalerar höga ambitioner. I längden har det betydelse för allas vår hälsa.
- 26 R eller R?**
Dialekter och så kallade talfel. Vi undersöker produktionsvillkoren för olika ”r”.
- 29 Nya stormar i vinglasen**
Alkoholagstiftningen väcker känslor. Forskare Thomas Karlsson ger sin syn på alkohollagen och -kulturen.



Omslagsbild: Biologin i ett Nobelt ljus. Foto: © Bigstock.

NYHETER

- 06 Vilka ljud är viktiga för dig?**
Vi reflekterar sällan över ljuden i vår omgivning. Musikvetarna vid Åbo Akademi deltar i en insamling av ljudlandskap som samtidigt är en tävling.

KOLUMNER

- 10 Mångtydiga underskott**
Det finns en ömsesidighet mellan offentligt och privat som förklarar att den offentliga sektorn går på minus, skriver Johan Meriluoto.
- 35 I det rosa papprets våld**
Mängden visuell information ökar och betydelsen av att kunna läsa den blir allt viktigare, skriver Johanna Bruun.

NYA SPETSENHETER INOM FORSKNING VALDA VID ÅBO AKADEMI

ÅBO AKADEMI HAR utsett nya spetsenheter inom forskning åren 2015–2018. Sammanlagt 21 forskningsenheter lämnade i april 2014 in ansökan om att bli utsedda till spetsenhet inom forskning. Spetsenheter finansieras av Stiftelsen för Åbo Akademi. En internationell expertpanel utvärderade forskargruppernas ansökningar i två omgångar och panelen samlades den 29 oktober i Åbo för att välja bland de tio forskargrupper som kommit vidare till andra omgången.

Efter att ha hört de sakkunniga har rektor **Jorma Mattinen** beslutat vilka forskargrupper som utses till Åbo Akademis spetsenheter inom forskningen för perioden 2015–2018:

- Professor **Matti Laine**: *BrainTrain*.
- Professor **Peter Nynäs**: *Young Adults and Religion in a Global Perspective: A Cross-Cultural, Comparative and Mixed-Method Study of Religious Subjectivities and Values in Their Context*.
- Professor **Tapio Salmi**: *Process Chemistry Centre: Future Refining of Forest Biomass*.
- Professor **Ronald Österbacka**: *Centre of Excellence in Functional Materials at Biological Interfaces*.

Den internationella panelen bestod av: **Claire S. Adjiman**, Professor of Chemical Engineering, Imperial College London, **Marc Brysbaert**, Professor of Psychology, Ghent University, **Edmundo Monteiro**,

Professor of Computer Engineering, University of Coimbra, **Friedrich Stadler**, Professor of History and Philosophy of Science, University of Vienna och **Beate Volker**, Professor of Sociology, Utrecht University.



Tapio Salmi. Foto: ÅA:s bildbank.

GULLBERG I STUDENT-EXAMENSNÄMNDEN

TOM GULLBERG, akademilektor i språk- och kulturvetenskapernas didaktik vid Åbo Akademi, är medlem i den nya studentexamensnämnden som valts för åren 2016–2018. Nämnden valdes av undervisnings- och kulturministeriet i mitten av oktober. Gullberg sitter med också i den nuvarande studentexamensnämnden.

Studentexamensnämnden leder student-skrivningarna och ansvarar för organisationen och verkställandet av dem. Nämndens storlek kommer mer eller mindre att halveras från år 2016.

SIBELIUSMUSEUM TJUVSTARTAR

DEN FINLÄNDSKA musikens dag firas egentligen den 8.12. Sibeliusmuseum tjuvstartar firandet med en gratis konsert 3.12.

Saxofonisterna **Jaakko Martikainen**, **Pekka Välimäki** och **Hannu Hiltula** spelar enbart finländsk musik under konserten.

Konserten onsdagen den 3 december börjar kl. 19.00 och har fritt inträde. Sibeliusmuseum finns på Biskopsgatan 17, Åbo.



Douro dalen. Foto: Ingela Ollas.

ALUMNER BESÖKTE DOURODALEN I PORTUGAL

I slutet av oktober återvände 27 ÅA-alumner från Akademiföreningen Åbo Akademikers resa till Douro dalen i norra Portugal. Temat för resan var "Vin, mat och kultur i skön förening" och allt detta, och en hisnande vacker natur därtill, fick gruppen ta del av under den veckolånga vistelsen. Programmet innehöll besök på flera av de kända portvinshusens odlingar i Douro dalen.

Till höjdpunkterna hörde båtfärden på Douro floden liksom besöket på Quinta das Carvalhas, där föreståndaren **Alvaro** berättade om livet i Douroområdet och om hemligheten bakom de berömda Dourovinerna, det vill säga klimatet, jordmånen och Dourobornas hårda och envetna arbete. Förutom kortare besök på flera mindre orter bekantade sig gruppen också med storstäderna Porto och Lissabon.

Alumnresan, som ordnades för andra gången, präglades av varm gemenskap och gott om tid för umgänge. Deltagarnas band till Åbo Akademi gav självfallet ämne till många diskussioner.

Alumnresan, som ordnades för andra gången, präglades av varm gemenskap och gott om tid för umgänge. Deltagarnas band till Åbo Akademi gav självfallet ämne till många diskussioner.

BÄSTA AVHANDLINGEN I KEMITEKNIK SKREVS VID ÅA

TKD TEUVO KILPIÖ har tilldelats ett pris för sin avhandling *Mathematical Modelling of Laboratory Scale Three-Phase Fixed Bed Reactors* (Matematisk modellering av packad bädd – trefasreaktorer i laboratorieskala). Kilpiö doktorerade vid institutet för kemiteknik vid Åbo Akademi i oktober 2013.

Det är Kemisk-tekniska föreningen i Finland – som är kemingenjörernas vetenskapliga organisation – som vartannat år tilldelar ett pris för bästa avhandlingen i kemiteknik. Priskommittén konstaterar att Kilpiös avhandling behandlar avancerad matematisk modellering av katalytiska reaktorer på ett högklassigt och mångsidigt sätt.

Avhandlingen är gjord vid Processkemiska Centret vid Åbo Akademi i ämnet teknisk kemi och reaktionsteknik. Arbetet handledes av professor **Tapio Salmi** och projektet finansierades av Finlands Akademi.

ÅA-AVHANDLING FICK PRIS AV BUP

UNIVERSITETSSAMARBETET BUP, det vill säga The Baltic University Programme, har beslutat tilldela **Elena Privalova** ett pris för hennes avhandling *Towards novel biogas upgrading processes*.

Privalova doktorerade vid ämnet teknisk kemi och reaktionsteknik under ledning av professor **Jyri-Pekka Mikkola** och disputerade i mars 2013.

The Baltic University Programme award är en utmärkelse för bästa doktorsavhandling vid universiteten i universitetssamarbetet BUP under föregående kalenderår. Utmärkelsen delas ut i form av ett diplom en liten staty och en summa på 500 euro.

I år tilldelades tre personer utmärkelsen, utöver Privalova **Robert Popek** från Warsaw University of Life Sciences, Warszawa, Polen och **Kira Morachevskaya** från St Petersburg State University, Ryssland.



NATIONALEKONOMI

EM, PM **Sonja Grönblom** disputerar i nationalekonomi fredagen den 14 november på avhandlingen *Non-profit Maximising Organisations and the Impact of Privatisation, Liberalisation, and Public-sector Reform*. Disputationen äger rum kl. 12 i Lilla Auditoriet, ASA. Opponent är professor **Astri Muren**, Stockholms universitet, och som kustos fungerar professor **Johan Willner**.



SOCIALPOLITIK

Thomas Karlsson disputerar i socialpolitik fredagen den 21 november på avhandlingen *Nordic Alcohol Policy in Europe. The Adaptation of Finland's, Sweden's and Norway's Alcohol Policies to a New Policy Framework, 1994–2013*. Disputationen äger rum kl. 12 i Akademisalen, Academill. Opponent är docent **Jussi Simpura**, Helsingfors universitet, och som kustos fungerar professor **Gunborg Jakobsson**.



STATISTIK

FM **Henrik Nyman** disputerar i statistik fredagen den 21 november på avhandlingen *Context-Specific Independence in Graphical Models*. Disputationen äger rum kl. 12 i auditorium Salin, Axelia. Opponent är professor emeritus **Stefan Arnborg**, Kungliga tekniska högskolan, och som kustos fungerar professor **Jukka Corander**.



PRAKTISK TEOLOGI

TM **Siv Lundström** disputerar i praktisk teologi fredagen den 28 november på avhandlingen *Till gruvhållet som suger och skrämmer" – En studie i Nils Bolanders predikan under åren 1940–1950*. Disputationen äger rum kl. 13 i auditorium Armfelt, Arken. Opponent är docent **Runar Eldebo**, och som kustos fungerar professor **Bernice Sundkvist**.



VÄRME- OCH STRÖMNINGSTEKNIK

M.Sc. **Hamid Ghanbari Toudeshki** disputerar i värme- och strömningsteknik fredagen den 28 november på avhandlingen *Sustainable Steelmaking by Process Integration*. Disputationen äger rum kl. 12 i auditorium Salin, Axelia. Opponent är docent **Jan Dahl**, Luleå Tekniska Universitet, och som kustos fungerar professor **Henrik Saxén**.



BIOKEMI

FM **Max Lönnfors** disputerar i biokemi fredagen den 28 november på avhandlingen *Studies on membrane properties of cholesterol and 3-beta modified sterol analogs*. Disputationen äger rum kl. 12 i auditorium Beta, ICT-huset. Opponent är professor **Erwin London**, Stony Brook University, och som kustos fungerar professor **J. Peter Slotte**.

Vilka ljud är viktiga för dig?

Ljud kan vara starkt känsloladdade. Ändå tänker vi sällan på de ljudlandskap vi rör oss i till vardags. En insamling som samtidigt är en tävling vill sporra deltagarna att spetsa öronen.

TEXT & FOTO: NICKLAS HÄGEN

Musikvetenskapen vid Åbo Akademi deltar i en riksomfattande insamling av ljudlandskap. Insamlingen ordnas i form av en tävling som är öppen för allmänheten och är en uppföljning till en likadan tävling som ordnades för tio år sedan.

Tävlingsbidragen skickas in som skriftliga beskrivningar av ljudlandskap i Finland. Ur svaren väljs ett urval exempel som spelas in och arkiveras, för att på ett mångsidigt sätt belysa olika finländska ljudlandskap. Förutom som tävlingsbidrag kommer beskrivningarna att fungera som material för forskningen.

– Det har på ett eller annat sätt funnits ljudlandskapsforskning sedan 1960-talet, med en inriktning på akustisk ekologi. Till en början var det ofta en ideell tanke bakom, kanske för att det fanns ett missnöje med utvecklingen i kulturen, och man frågade sig varför ljudlandskapet är sådant det är, säger **Johannes Brusila**, professor i musikvetenskap vid Åbo Akademi.

Intresset för ljudlandskap är inte reserverat enkom för musikvetare. Också till exempel stadsplanerare, arkitekter och ljudkonstnärer kan dra nytta av hur den akustiska och audiella miljön upplevs.

Bakom tävlingen finns också en förhoppning om ökad ljudmedvetenhet. Vi reflekterar sällan över de ljud vi hör i vår vardag, trots att vi omges av ljud hela tiden. När människor stannar upp och funderar över de ljud de hör brukar de ändå bli intresserade, menar Brusila, och tar finska rundradions naturljudskvällar som exempel. Där har folk fått ringa in till radion och beställa olika ljud som finns i YLE:s omfattande ljudsamling.



Johannes Brusila konstaterar att en lunchrestaurang som Arken har sin säregna ljudmiljö. Ljudet av att stolar dras ut och in under borden blandas med sorl, bestickplink och slammer från köket.

– Det har blivit rätt roliga diskussioner, folk har varit mycket engagerade i att diskutera hur till exempel olika motorsågmärken, kyrkklockor och fabrikspipor låter.

Nostalgiska (o)ljud

Ljud väcker minnen. Precis som många andra forskningsgrenar har ljudlandskapsforskningen tidigare byggt på en idé om att det var bättre förr, före maskinerna kom med sitt buller.

– Det har samtidigt klarnat att människor betraktar mekaniska ljud med nostalgi när de väl har försvunnit. För en viss generation är till exempel ljudet av mammas symaskin nostalgiskt, säger Brusila.

Ljudet är laddat med betydelser. Den tidsmässiga nostalgin är bara en koppling av många.

– Vissa tycker att spårvagnsljudet i Helsingfors är irriterande, men när de flyttar bort så saknar de det. Det är en stark lokal platsmarkör i Helsingfors centrum och ett helt annat ljudlandskap än till exempel en metrolinje eller en utfartsled, säger Brusila.

– Industriella ljud är väldigt centrala för samhällen uppbyggda kring tung industri. Bullerskyddet var tidigare minimalt, vilket hade hemiska effekter för folks hörsel, men de mekaniskt upprepade ljuden har samtidigt gett trygghet. I till exempel äldre gruvstäder var ljudet starkt kopplat till en inkomstkälla, men det betydde också att allt var bra i gruvan. När det tystnade hade det hänt något.

Tävlingen ”Finländska ljudlandskap i förändring” inleddes i mitten av oktober och pågår till den 30 april 2015. Prissumman på 1000 euro delas mellan tre svar och tävlingens resultat tillkännages senast den 15 september 2015. Anvisningar för deltagande finns på webben: www.aanimaisemat.fi, som också innehåller svenska sidor. Där finns också möjlighet att själv banda in och lägga till ljudprov till en ljudlandskapskarta, eller lyssna på de ljud som andra lagt till. Förfrågningar om tävlingen, insamlingen och forskningen kan också riktas per telefon till 050 318 7288. ♦

ÖPPEN STUDIEMÄSSA VID CAMPUS ALLEGRO

HÖGSKOLECAMPUSET ALLEGRO i Jakobstad med studerande från Åbo Akademi, Novia, Centria och Yrkesakademin ligger sedan fyra år mitt i stan och Jakobstadsborna har vant sig med att gina tvärs igenom campuset från gata till gata. I början av november var Allegro mer öppet än vanligt för alla intresserade. Då hölls nämligen Allegro Open, en öppen studiemässa med fritt inträde för allmänheten.

På Plazan, det vill säga torget i mitten av det glastäckta campuset, fanns ett studietorg med olika mässavdelningar för samtliga utbildningar som finns i Campus Allegro.

– Den här gången ville vi också väcka intresse för vuxenstudier, kortare kurser och skräddarsydda kurser till exempel för företag och organisationer. Allegro Open är en del av universitetens tredje uppgift och då vårt campus ligger mitt i stan var det här ett bra sätt att nå ut till nya befolkningsgrupper och inte minst till vuxna presumtiva studerande, säger **Jennie Elfving**, en av arrangörerna.

Vid studiemässan hade besökarna möjlighet att plocka med sig broschyrer om de olika utbildningarna och kunde diskutera med både anställda och studerande. Under ledning av studerande kunde besökarna följa med på en guidad tur i huset för att bekanta sig med utrymmena och få en tjuvtitt på studielivet.

Under studiemässan hölls också skilda utbildningsinfon om bland annat formgivning, bildkonst och mediekultur/fotografering, musik (Yrkeshögskolan Novia) om barnpedagogik (Åbo Akademi) och om konst och musik på andra stadiet (Yrkesakademin). **Niklas Storbacka**, vd för fotbollsklubben FF Jaro och även årets Late Jakob, föreläste och deltog i en paneldebatt med rubriken ”Skapa vinst och tackla förlust”.

disputationer



VÅRDVETENSKAP

Linda Rykkje disputerar i vårdvetenskap måndagen den 1 december på avhandlingen *Kjærlighet i forbundethet – en kraft i gamle menneskers åndelighet og verdighet*. Disputationen äger rum kl. 11 i Akademisalen, Academill. Opponent är professor **Lillemor Lindwall**, Karlstad universitet, och som kustos fungerar docent **Lisbeth Nyström**.



TEOLOGISK ETIK MED RELIGIONSFILOSOFI

TM Eetu Kejonen disputerar i teologisk etik med religionsfilosofi tisdagen den 2 december på avhandlingen *Sexualitet i en brytningstid. En etisk analys av två finländska väckelserörelser syn på samhälle, kyrka och homosexualitet åren 1970–2011*. Disputationen äger rum kl. 12 i auditorium Ringbom, Axelia. Opponent är professor **Jan-Olav Henriksen**, Det teologiske Menighetsfakultet, och som kustos fungerar professor **Tage Kurtén**.



GAMMALTESTAMENTLIG EXEGETIK

TM Lotta Valve disputerar i gammaltestamentlig exegetik torsdagen den 4 december på avhandlingen *Early Modes of Exegesis: Ideal Figures in Malachi as a Test Case*. Disputationen äger rum kl. 12 i auditorium Ekwall, Gadolinia. Opponent är professor **Karl William Weyde**, Det teologiske Meningsfakultet, och som kustos fungerar professor **Antti Laato**.



PSYKOLOGI

PsM Emilia Bergen disputerar i psykologi fredagen den 12 december på avhandlingen *Comparing adult-youth and adult-adult online sexual solicitation: Manipulative behaviors, situational factors, and outcomes*. Disputationen äger rum kl. 13 i auditorium Armfelt, Arken. Opponent är doktor **Ethel Quayle**, University of Edinburgh, och som kustos fungerar docent **Patrick Jern**.



TEKNISK KEMI OCH REAKTIONSTEKNIK

FM Eero Salminen disputerar i teknisk kemi och reaktionsteknik fredagen den 12 december på avhandlingen *Catalytic upgrading of biomass extractives to fine chemical over supported ionic liquid catalysts (SILICAs)*. Disputationen äger rum kl. 12 i auditorium Salin, Axelia. Opponent är professor **Vasile Parvulescu**, University of Bucharest, och som kustos fungerar professor **Jyri-Pekka Mikkola**.



Mångtydiga underskott

Den offentliga sektorns skuldsättning i relation till den totala ekonomin hänger ihop med hur mycket den privata sektorn sparar – ett samband som vissa kommentatorer på högsta nivå antingen verkar ignorera eller vara okunniga om.

Komikern **Ismo Leikola** som nyligen blev titulerad till världens roligaste man via Los Angeles Comedy Club frågar varifrån pengarna till återbetalning av alla statsskulder ska tas. Eftersom näst intill alla länder på vår planet är skuldsatta blickar Leikola mot övriga planeter.

En titt på den offentliga sektorns globala nettoskuldsättning bekräftar bakgrunden till Leikolas skämt: vi har endast några länder vars offentliga tillgångar är större än skulderna – däribland tre nordiska (Finland, Sverige och Norge) – och därefter kan vi konstatera att den överväldigande majoriteten påvisar det motsatta. Här bör visserligen nämnas att pensionsfonderna räknas till den offentliga sektorn i sådana jämförelser. Bortser vi från socialskyddsfonderna faller även Finland och Sverige under minusstrecket. Hur skall vi tolka detta allmänna tillstånd?

En tolkning som verkar ha fått förtur är att den offentliga sektorn helt enkelt lever över sina tillgångar, och uppenbarligen då överallt i världen. Hur annars förklara den offentliga skuldsättningen och de årliga budgetunderskotten vi på senare tid även här erfarit? När administrationen på detta sätt lever över sina tillgångar tenderar balansräkningen förvandlas till bevis som bekräftar uppfattningen om att administrationen blivit för stor.

”Vi har inte längre råd med detta” är ett argument som dessutom inbegriper ett ideologiskt budskap vars innebörd sällan förblir otydligt. Tidigare i år himlade sig president **Niinistö** över att den offentliga sektorns andel av BNP snuddar 60 procent. Häromdagen var det centerledaren **Juha Sipilä** tur att framföra samma häpnad. Nu var det siffran 58 procent som turnerades. Detta trots att man från statistikcentralens håll i flera omgångar gått ut och förklarat att den offentliga sektorns andel i Finland ingalunda är större än den privata, att den offentliga sektorn endast utgör knappa femtedelen av landets ekonomiska omfång. Ändå dyker denna nonsensstatistisk regelbundet upp.

Följaktligen är det också långt ifrån oproblematiskt att koppla samman budgetunderskott med en utvärdering av den offentliga sektorns storlek.

En annan tolkning av den offentliga sektorns skuldsättning förutsätter att vi fokuserar på den privata sektorn. Detta är vad exempelvis den prisbelönta ekonomen **James Tobin** förklarade redan för över 50 år sedan (i *New Republic* 1963: ”Deficit, Deficit, Who’s got the Deficit”).

Ska vi förstå det offentliga underskottet måste vi framförallt se vad motparten gör, det vill säga den med överskottet. Skulden är ju en tillgång för någon annan; säkrare än privata alternativ; och ändamålsen-

ligare än ett vanligt bankkonto. Eftersom den privata sektorn är betydligt större än den offentliga, kommer varje budgetutfall att direkt påverkas av huruvida privata investerings- eller sparbeslut dominerar. Ju mera den privata sektorn önskar spara, desto mera tenderar den offentliga att svara genom att utfärda mera skuldpaper. I budgetutfallet märker vi det som mindre intäkter än förväntat. Vi väljer ofta att tolka detta som att statens intäkter inte räckte till. Men vi kunde lika väl tolka det som att den privata sektorn valde att spara mera än förväntat.

Denna ömsesidighet mellan det offentliga och privata gäller såväl en relativt stor välfärdsstat som en minimal nattväktarstat. Det som däremot inte allt är klart är budgetfallets storlek och hurvida kreditörerna befinner sig inom eller utanför landet.

Denna ömsesidighet mellan det offentliga och privata gäller såväl en relativt stor välfärdsstat som en minimal nattväktarstat. Det som däremot inte alltid är klart är budgetfallets storlek och huruvida kreditörerna befinner sig inom eller utanför landet. Men om vi allmänt taget vill att det offentliga underskottet ska minska, med hänsyn till varje given ekonomisk aktivitetsnivå, då måste staten hitta ett sätt att minska på mängden statsskuld den privata sektorn vill placera sina besparingar i. Vill vi rentav ha offentligt överskott, ja då måste staten lyckas få den privata sektorn att acceptera skuldsättning utöver normen.

Det politiska system vi byggt upp lämpar sig klart bättre för situationer där stater reagerar på den privata sektorns finansiella preferenser än det motsatta. Här finns en orsak till varför de flesta länder i världen tenderar ha en offentlig sektor på minus och en privat på plus. I takt med att finansekonomin roll i förhållande till realekonomin tilltar, är det troligt att efterfrågan på säkra och likvida spartillgångar kommer att öka snarare än minska. Offentliga skuldpaper verkar lämpa sig bättre för detta ändamål än privata, inte minst efter den senaste finanskraschen där värdet på mången privat skuld inte höll strecket. ♦

Johan Merilouto är doktorand i offentlig förvaltning vid Åbo Akademi.

Bolagen som nu gör investeringar på den finländska vårdmarknaden är ofta bolag som kommer från finansmarknaden i jakt på nya, rätt oprövade marknader. De har redan finansiella resurser – de behöver inte söka finansiering för att starta sin verksamhet utan kan direkt börja ge anbud.

TEXT: MARCUS PREST

Himmelriket för den som vill göra vinst

Att bolagen som kommer från finansmarknaden in på vårdmarknaden har kapital betyder att de kan operera på tekniskt minus under en längre tid om det behövs, säger **Jean Claude Mutiganda**, doktor i redovisning och universitetslärare vid Handelshögskolan vid Åbo Akademi.

Mutiganda har studerat vårdmarknaden och vårdlösningar över hela världen. Han säger att den finländska situationen inte är usel, jämfört med de flesta andra länder, men att man kommer att försätta sig i en svår situation om man inte bättre lyckas samordna upphandlingen, upphandlingsvillkoren och lagstiftningen, samt se till att den kunskap som behövs finns på rätt ställe.

Ett av de centrala problemen är små kommuner som insisterar på att själva sköta upphandlingen av sin vård. Det är särskilt små kommuner utan tillräcklig kunskap och tillräckliga resurser för att sköta upphandlingen som de aktörer som söker vinst på vårdmarknaden är ute efter. Det betyder inte att stora bolag skulle dra sig för att även försöka exploatera större kommuners vårdmarknader.

– Ett bolag med bas i utlandet måste först identifiera sin omgivning. De måste få folk som känner systemet bäst på sin sida. Det vill säga en eller några läkare, tjänstemän eller beslutsfattare.

– Beslutsfattare är sällan insatta eftersom de byts ut vart fjärde år; vilket är en del av problemet – alltså att de inte är insatta och fattar beslut om frågor de inte förstår.

– Eftersom lagen om konkurrensutsättning kräver att alla tjänster regelbundet ska upphandlas på nytt får bolagen snart en möjlighet att göra ett bud. Kommunerna tenderar att vara för lösa i sin beskrivning av vad som ska skötas av ett bolag som till exempel driver ett äldreboende, och sedan tenderar kommuner också att slå fast att är det priset som avgör vem man köper tjänsten av.

Om priset är det avgörande kriteriet gäller det för bolaget som vill in på marknaden att bjuda lägst, eftersom kommunen markerat det som det avgörande kriteriet. Då betyder egentligen inget annat än priset någonting. Hur lågt man måste bjuda får man reda på genom att gå igenom de öppna handlingarna i handelsregistret eller alternativt söker man i kommunens öppna arkiv. På det sättet får man fram vad som är det historiskt lägsta anbudet.

– Utifrån den siffran får man ett definitivt lägsta pris, man vet med säkerhet att ingen kan bjuda så lågt mera. Det är ett pris som tjänsteproducenterna som enbart verkar inom en kommun inte längre kan erbjuda, eftersom uppgifterna olika enheter förväntas göra har blivit fler och dyrare. Det är omöjligt att göra vinst och antagligen omöjligt att gå runt på så låga försäljningspriser även om man inte har några administrativa kostnader och minimal bemanning.

– Sedan har stora bolag affärsjurister som är mycket duktiga på att skriva kontrakt. Man ger ett anbud som inte nödvändigtvis innehåller alla produkter. Men de produkter som uteblir, och som kommunen

kanske missade att uteblev, tvingas kommunen ändå köpa eftersom lagen kräver att kommunen tillhandahåller de tjänsterna. I och för sig har kommunerna vaknat en aning och börjat kräva paketpriser. Men vårdbehovet är olika för olika personer vilket gör det mycket svårt att uppskatta ett heltäckande behov som inte totalt sett blir omöjligt dyrt.

Ifall vårdbolaget får en patient som kräver tyngre vård har bolaget rätt att tacka nej. Kommunen måste i alla fall köpa vård åt patienten. ”Vi tog emot en farbror i det här skicket – men nu är han i en annan vårdklass – var så god och ta honom tillbaka.”

– Den farbrorn kommer ändå att behöva vård, och det genast. Och lagen kräver att kommunen köper den vården åt honom. Upphandlingen av den vården riskerar att bli ofördelaktig för den köpande parten, särskilt om upphandlingen måste göras snabbt och det hela är sent påkommet.

En av orsakerna till att det kan gå så här är att det finns folk i nyckelpositioner utan någon klar insikt om vad de betalar för. Sedan verkar bolaget de betalar till inte heller ta orimligt betalt eftersom de inte går på vinst då de skatteplanerar kreativt. Det är olika bolag som står för vården, städningen, maten, och så vidare – men de hör alla under samma ägare.

– I och för sig är det inget dåligt med konkurrens, tvärtom, den kan tvinga system att fungera effektivare, det vill säga man får mera ut av samma resurser. Men det är alltså inte tävlingen som är problemet här. Problemet är att lagstiftningen i kombination med dålig samordning gör att krafter som vill exploatera systemet med dess brister har ett öppet fält. Och nu betalar hela samhället.

Hur skulle du själv lösa situationen?

– Jag är för stora enheter som gör gemensamma anskaffningar. Men dessa stora enheter måste ha en välgrundad politisk legitimitet och verkligen kunna kommunerna, kommunernas behov och hela vårdbranschen och hur den fungerar och vad olika aktörer är ute efter. Hela verksamheten ska skötas som i ett concernbolag. Man måste förstå

vad det är man köper, av vem det är man köper och hur man förhandlar. Och de tjänstemän som sköter det här måste vara resultatansvariga och kapabla att göra analyser av var man sparar, hur man sparar och hur allt detta gjorts i relation till vad man fått för resultat och hur man kunde göra saker ännu bättre.

– Här kommer den kommunala autonomien emot. Men det är för mig obegripligt vad det är man bråkar om. Det finns människor som älskar idén om autonomi, men när man kopplar den autonomien till konkreta frågor som vårdfrågor, blir det svårt att se fördelarna om man inte verkligen vet vad man håller på med och har resurser för att köpa det bästa. Annars blir man utmanövrerad av bolag som inte är intresserade av att ge bästa möjliga vård utan av att göra största möjliga vinst.

– Just nu är den kommunala vårdbranschen himmelriket för den som vill göra vinst. Jag pratar inte bara om äldreomsorg, utan även om den psykiatriska vården. Den är just nu är mycket pillerbaserad vilket blir mycket dyrt i längden då människor blir sjukpensionärer, men det här gäller också sjukhusen som är det område där man kan göra mest pengar.

När det gäller äldreomsorg och psykiatrisk vård finns det organisationer, ofta lokala, som inte främst är ute efter att göra vinst utan främst vill erbjuda bästa möjliga service. Ofta består sådana organisationer av folk från orten som känner dem de vill ta hand om. Och det har visat sig att sådana lokala organisationer ofta bjuder mycket bättre service än någon annan.

– Men när de erbjuder sin service kan de inte konkurrera mot internationella bolag som är beredda att gå på tekniskt minus ett par år, även om dessa organisationer sköter administrationen med frivilliga krafter. Vad som däremot är vettigt eller till och med ekonomiskt lönsamt i det långa loppet är en fråga som inte behandlas särskilt bra. Det beror på att ingen juridiskt gjort något fel. Man säger bara att ”vården har blivit dyr.” Det har den också, för en del kommuner sväljer den mer än hälften av budgeten. Men den behöver inte vara fullt så dyr som den är nu. ♦

Möjligt steg för steg-scenario för bolag med kapital att investera i vårdbranschen



Ambitionen ska vara att bli chef

– Studerande ska fostras att tänka som chefer, det vill säga självständigt, med bra självförtroende och tro på sin förmåga, säger Jean Claude Mutiganda.



Universitetslärare Jean Claude Mutiganda som håller kurser i redovisning anser att den stora och egentligen enda viktiga frågan för de flesta som utbildas vid Handelshögskolan vid Åbo Akademi är: blir du en bra chef eller inte?

– Det är ingen idé att utbilda sig själv i fyra-fem år om man inte har ambitionen att bli chef, säger Mutiganda.

– Eftersom jag själv har erfarenhet av att göra upphandlingar och att arbeta i ledning för en organisation, det vill säga jag har erfarenhet av det område jag undervisar i, vill jag betona konkreta exempel i undervisningen. Jag betonar teoriernas nytta som hjälpmedel och verktyg för att förstå aspekter av en situation men samtidigt är det viktigt att akta sig för att teorierna börjar styra ens tänkande.

Mutiganda säger att redovisning är att använda makt – och att det är viktigt att vara medveten om den saken. En redovisningsrapport påverkar hur människor tänker.

– Man ska ge en fullständigt korrekt bild men man ska också kunna visa på vad siffrorna betyder och vad vissa beslut kom-

mer att innebära. Man ska vara som en läkare som ger en diagnos. Man ska inte påstå saker, eller gå med på saker som inte håller. Studenterna måste förstå att det är de som är experter och att det är de som måste ta ansvar eftersom de kan ämnet bäst. Ekonomer ska jaga felaktiga sätt att tänka.

Vad tänker du på nu?

– Felaktiga sätt att tänka är sådana tanke-mönster som leder oss till finanskriser.

Hur utbildar man en bra ekonom?

– Man måste börja på individens egen nivå – så att individen ser ett sätt att orientera sig i systemet. Sedan ger man mer information och visar hur saker fungerar på organisationsnivå. Sedan nationell nivå och internationell nivå. Man måste lära studerande att ifrågasätta ekvationer, även de ekvationer som många etablerade ekonomer verkar tro att har ramlat ner från himlen.

– En bra ekonom behöver inte kunna saker utantill. Det handlar mera om att lära sig förstå hur någon annan tänker, vilka modeller någon annan använder och utifrån den förståelsen kunna ge goda råd. Och att helt enkelt göra det som du som människa är född att bli.

Vad är man född att bli?

– Att bli chef.

Vad innebär det?

– Att man är säker på vad man håller på med. Att man litar på sig själv och sin professionalitet. Det betyder inte att man sätter sig över andra, det betyder att man förstår sin egen yrkeskunskap på ett sätt som gör att ingen annan kommer och berättar för en hur man ska göra sitt jobb. Då man förstår det förstår man också att det är fel att tro att man är chef över någon annan. Det betyder förstås inte att det skulle vara fel att ge goda råd eller handleda. Tvärtom. Att ge goda råd och handledning är till för att hjälpa den andre att bli sin egen chef.

Hur utbildar man en människa att bli chef på det sättet?

– Det handlar inte så mycket om inlärd färdigheter, förutom de för ekonomen rent yrkesmässiga som ju måste vara av högsta klass. Men chefskapet i den här mening handlar om att hitta sina inre talanger, att genom socialisering se hur man får fram dem i en grupp och utifrån det får självförtroende att utöva sitt yrke. ♦

TEXT & FOTO: MARCUS PREST

Sexismens sista ostörda tillhåll?

Kvinnorna har börjat ta mera plats inom spelindustrin, men det har inte skett utan motreaktion. Fallet Gamergate blottar kvinnofientlighetens djupa rötter i spelkulturen.

TEXT & FOTO: NICKLAS HÄGEN

I det förra numret av *MfÅA* intervjuade vi bland annat **Alf Rehn**, professor i företagets organisation och ledning vid Åbo Akademi, om datorspelsindustrin. I intervjun nämnde Rehn att det finns mycket sexism inom branschen, trots att hälften av alla spelare idag beräknas vara kvinnor.

Mycket riktigt. Medan vi arbetade med ombrytningen av numret dök det också i inhemska mainstreammedier upp nyheter om den kvinnliga amerikanska speltillverkaren **Zoe Quinn**, som fått så många hat- och hotbrev att hon blev tvungen att flytta. Orsaken var att en före detta pojkvän i en blogg påstod att hon hade vänsterprasslat med en datorspelsjournalist, och med andra ord legat sig fram till framgång. Uppståndelsen kring detta har döpts till Gamergate.

Journalisten i fråga lär visserligen aldrig ha recenserat Quinns spel, men vi riskerar att missa mycket om vi koncentrerar oss på sanningshalten i detaljerna i det enskilda fallet. Kvinnofientligheten som kommit till ytan i samband med Gamergate har betydligt djupare rötter i spelkulturen, säger **Jenny Wiik**, forskare i konstvetenskap vid Åbo Akademi och spelare sedan barnsben. Att fientligheten blir tydlig just nu har i ett längre tidsperspektiv att göra med att kvinnorna börjat ta plats inom spelvärlden.

– För cirka fem, sex år sedan började det komma fram en ”nördfeminism”, kvinnor som aktivt spelade datorspel och började föra fram en genuskritik mot hobbyn, säger Wiik.

– Efter 1960-talets feministiska våg och jämlikhetstänkande kom det på 80-talet en backlash, då man igen starkare började försöka hålla könsrollerna separata. De digitala spelen som kom vid den tiden blev stämplade som en pojkhobby. Det har alltid funnits kvinnor som spelat datorspel men de har varit i minoritet och det har varit svårt att känna sig inkluderad. Då själva spelvärlden inte ser dig som en del av den och den övriga världen tänker att det inte finns kvinnor som spelar, blir man ganska ensam.

”Avslöjanden” och hot

Zoe Quinn är inte det enda kända fallet där kvinnor inom spelkulturen fått ta emot hot. Mediekritikern **Anita Sarkeesian** har blivit mordhotad för sina videobloggar om kvinnorollen i datorspel. Och efter att

ha tagit ställning i Gamergate-frågan blev skådespelaren **Felicia Day** både hotad och utsatt för så kallad *doxxing*, vilket betyder att man offentliggjort hennes kontaktuppgifter så att hon ska vara lättare att hota.

Datorspelvärlden har beskrivits som ett av sexismens sista tillhåll. Nu när den öppnas upp blir den gamla strukturen hotad och reaktionerna desto hårdare. Ibland får de drag av paranoia.

– Det finns ett tjugo minuter långt klipp på webben där en brittisk man försöker reda ut det han ser som en feministisk konspiration inom spelforskningsorganisationen DiGRA. Det är en ny nivå av galenskap – han har satt timtal på att ”avslöja” en offentlig styrelse. Det är skrattretande men samtidigt är det skrämmande att det finns en sådan drivkraft bakom.

Wiik säger att de antifeministiska drag som finns inom spelbranschen framför allt är ett problem i de engelsktalande länderna. Visserligen har kvinnor också i Sverige fått ta emot dödshot, om än inte i samma utsträckning.

I Finland verkar vi ha en öppnare inställning till spelande. Industrin söker medvetet människor av olika bakgrund och det görs också ett aktivt arbete mot näthatet. De finländska spelindustriorganisationerna Suomen Pelikehittäjä, IGDA Finland och Neogames Finland tog i slutet av oktober gemensamt ställning mot alla former av hot mot spelutvecklare.

– Dödshoten har varit en inbyggd del i spelbranschen. När det kommer ut en ny version av ett spel som varit omtyckt har det rätt ofta förekommit att speltillverkarna blivit hotade av spelare som varit besvikna på hur till exempel en karaktär i spelet förändrats, säger Wiik.

– Den som hotar kanske inte ser det som ett riktigt hot, men det ger föda åt tanken på att spel inte är så bra och motverkar den bild man arbetat rätt hårt på att bygga upp sedan datorspelen kom: att de är en trevlig hobby.

En orsak till hoten är enligt Wiik den anonymitet som kännetecknar digital kultur överlag.

– Dödshoten för tankarna till en absurd form av konsumentmakt och hela idén om att du ska kunna recensera saker anonymt på nätet. Övertramp sker inom många branscher, men framför allt inom spelbranschen i och med att den är så starkt kopplad till nätet.



Jenny Wiik konstaterar att huvudpersonerna i datorspelen oftast är män.

Statushöjning och journalistiska problem

De starka reaktionerna i just Gamergate-fallet har rationaliserats med förklaringen att det, i och med att det är så få kvinnor som programmerar, är betydligt enklare för dem att få uppmärksamhet för de spel de gör. Därigenom får de gratis marknadsföring för sina spel, vilket är orättvist mot männen.

– Det är intressant. Om kvinnorna lyckats ta sig in i branschen är det klart att de syns. Men det finns en nackdel: det finns en social struktur som hindrar dem från att göra spel innan de ens tänkt på att göra det. Subkulturen är manlig och är du inte man kommer du inte att uppleva att spel är något för dig att ägna dig åt, säger Wiik.

I och med spelbranschens utveckling till en allt seriösare industri har det också skett en statushöjning av den. Det finns också en befogad kritik av speljournalistiken, där journalisterna har för nära kontakter till spelbolagen för att vara trovärdiga.

Exakt vad som finns i de stora spelbolagens inkorgar är svårt att uttala sig om, men enskilda spelutvecklare är i avsaknad av en större organisation mer sårbara. Och spelutvecklande kvinnor är extra utsatta.

– Man har märkt att det finns mycket pengar inom branschen, vilket väcker frågor om vem som har rätt att finnas i en bransch det går bra för? Varför skulle dörren vara stängd för att någon är fysiskt anorlunda? ♦

Zoe Quinn

Zoe Quinn var i centrum av Gamergate. Efter ett blogginlägg av en före detta pojkvän utsattes hon för näthat och hot.

Quinn är en speltillverkare vars mest kända spel är *Depression Quest*, som hon skapat tillsammans med **Patrick Lindsey** och **Isaac Schankler**. I spelet är man en deprimerad person vars uppgift är att, trots sitt tillstånd, ta sig igenom vardagliga saker som arbete, relationer och behandling. Olika val förbättrar eller försämrar spelarens tillstånd.

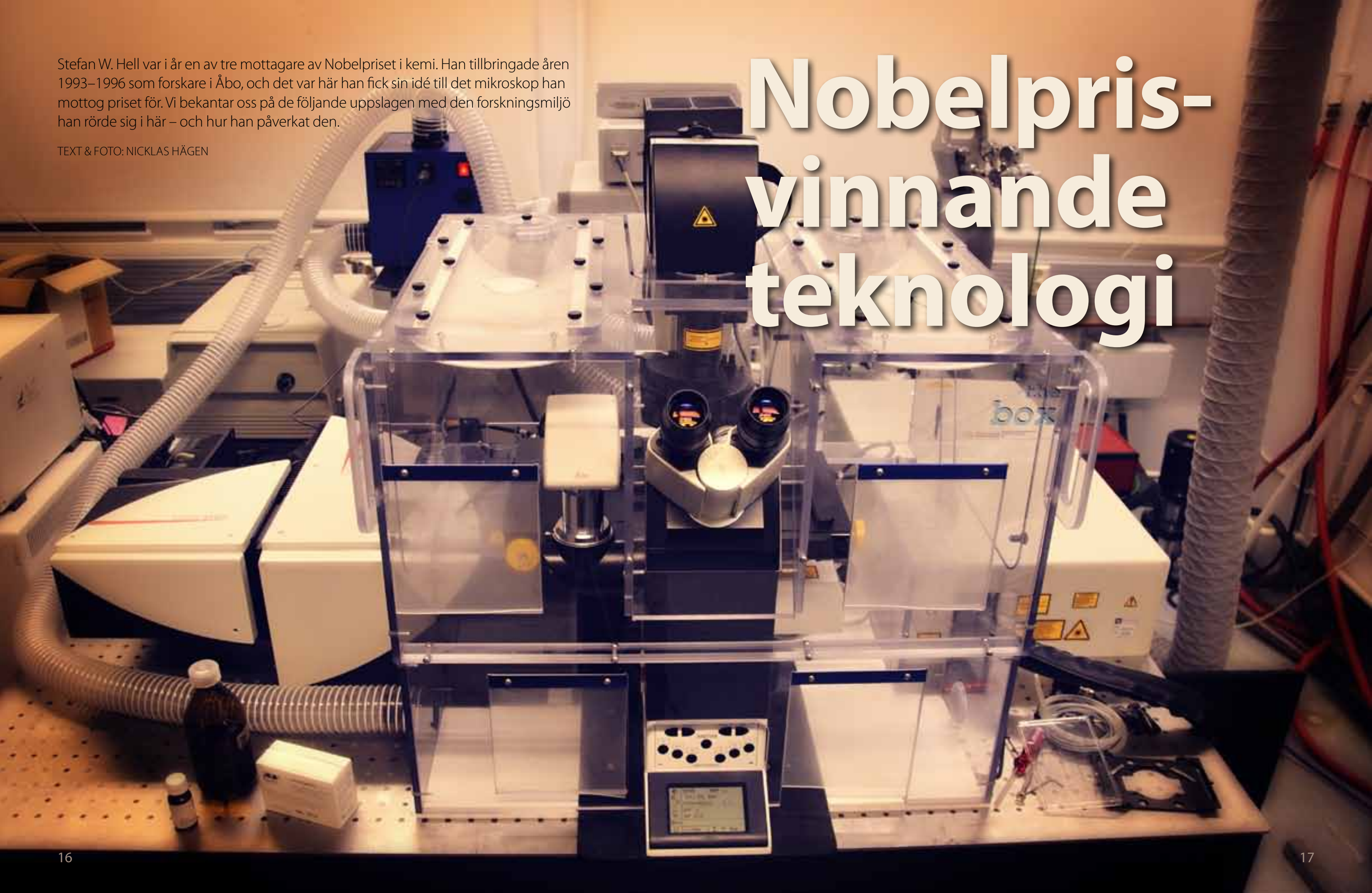
Spelet har fått beröm för att det ökar förståelsen för hur det är att leva med depression.



Stefan W. Hell var i år en av tre mottagare av Nobelpriset i kemi. Han tillbringade åren 1993–1996 som forskare i Åbo, och det var här han fick sin idé till det mikroskop han mottog priset för. Vi bekantar oss på de följande uppslagen med den forskningsmiljö han rörde sig i här – och hur han påverkat den.

TEXT & FOTO: NICKLAS HÅGEN

Nobelpris- vinnande teknologi



Seendets vetenskap

Att kunna se fenomen på molekylnivå har stor betydelse för hur vi förstår dem. Därför är utvecklingen av ett mikroskop viktig för forskningen – och i förlängningen våra liv.

TEXT: NICKLAS HÄGEN

Stefan Hell må vara färsk nobelprisvinnare i kemi men laboratoriet i BioCity döptes efter honom redan för ett tiotal år sedan. I laboratoriets närmiljö ser man inte att priset skulle ha fått någon större uppmärksamhet. Visst, de obligatoriska tidningsurklippen om priset och forskningen hänger på dörrar och anslagstavlor och Hell-skylden som hänger i taket visar vart vi är på väg, men glamourösa saknas. Korridorerna liknar de som finns överallt i BioCity: tavlor med forskningsrelaterad konst pryder fönsterlösa väggar och sätter lite färg på en 90-talsmiljö som har gått från skinande färskt vit och ljusblå mot det mera urblekta hållet. Att detta är en miljö för arbete, inte representation, är uppenbart.

Inne i Hell-laboratoriet sitter **Elnaz Fazeli**, hemma från Iran och snart utexaminerad från magisterprogrammet i BioImaging. För sitt magisterarbete, som handlar om mekanismerna bakom benskörhet, osteroporos, studerar hon som bäst högupplösta bilder av en benätande cell som hon ser på datorskärmen genom den typ av STED-mikroskop Stefan Hell fick Nobelpriset för att ha utvecklat.

– Detta är ett sätt att studera växelverkan mellan två molekyler. Ibland drar vi slutsatser redan utifrån vad vi ser i STED-mikroskopet eller så jämför vi det med den bild vi får från ett elektronmikroskop. Problemet är att man inte kan använda levande celler i ett elektronmikroskop, säger Fazeli.

Lamporna i taket är släckta för trots att mikroskopet hon använder består av i runda tal en halv miljon euro optisk högteknologi, lyder det ändå under väldigt vardagliga villkor: ju färre störande element i omgivningen, desto bättre resultat. För Fazelis ändamål räcker det att taklamporna är släckta, men i ett optiskt laboratorium för optiska un-

dersökningar av ett mera teoretisk-fysiskt slag skulle väggarna vara svartmålade, dörröppningen bestå av dubbla dörrar med ljussluss, datorernas leddioder vara övertäckta och datorskärmens ljus nedtonat.

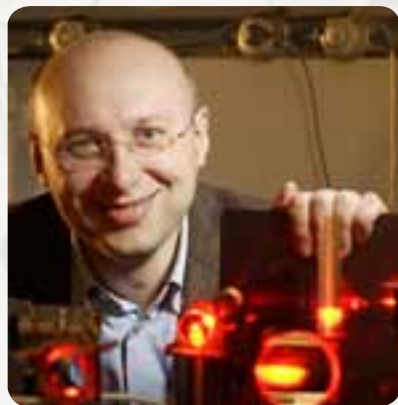
Nu analyserar Fazeli ett prov av celler från en hamster. De används till att göra avbildningsmetoderna så bra som möjligt innan man analyserar prover bestående av mänskliga celler, som fås från levande donatorer eller via stamceller ur blodprov.

Det Fazeli främst är intresserad av är signaleringen mellan omgivningen och de så kallade osteoklaserna, celler som ”suger i sig” benvävnad från skelettet. Det är denna process som ligger bakom uppkomsten av osteoporos. Närmare bestämt tittar hon på cellens intermediärfilament, en del av cellskelettet som är viktig för cellens funktion och rörelse.

– Varje cell är en kropp i sig och är uppbyggd av sina så kallade suborganeller, alltså sina mindre enheter som alla har sina egna funktioner. Vad vi ser i högre upplösning är små prickar som sitter på cellens membran – dess ”skal” – och som fäster till skelettet. Dessa innehåller en syra som äter på benet och försvagar det, säger Fazeli.

Samma mikroskop har flera funktioner. Med konfokalfunktionen kan hon ta bilder av cellerna i olika skikt och sätta ihop dem, för att på det sättet sammanställa en tredimensionell skiss av hur de ser ut.

Men nu är hon mera intresserad av skarp högupplösning på molekylnivå. Det som händer när Fazeli kopplar över från konfokalmikroskopet till STED-mikroskopet är att de enhetliga ytorna blir färre, de spricker upp i små röda punkter som ligger separat från varandra mot den svarta bakgrunden.



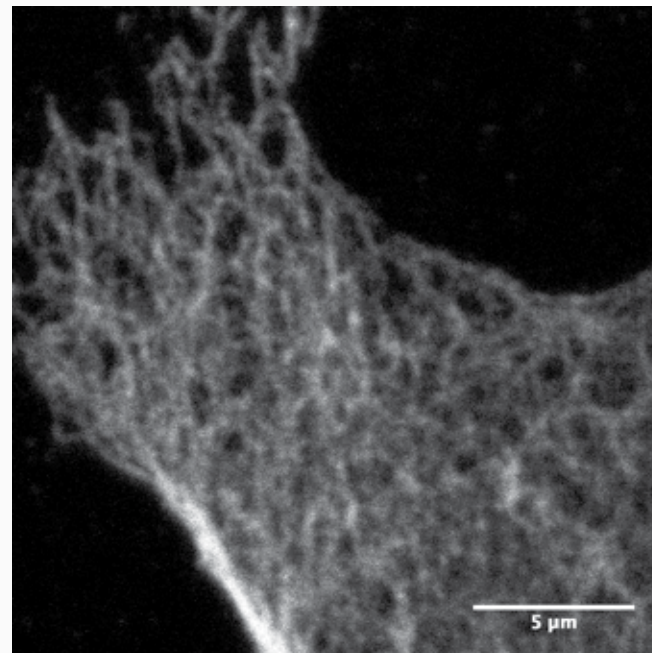
Stefan W. Hell

Stefan W. Hell var tillsammans med **Eric Betzig** och **William E. Moerner** årets mottagare av Nobelpriset i kemi. Priset gavs ”för utveckling av superupplöst fluorescensmikroskopi”.

Hell är tysk medborgare men föddes 1962 i Arad, Rumänien. Han arbetar för tillfället som forskningsledare vid Max Planck-Institut für biophysikalische Chemie i Göttingen och chef för det tyska cancerforskningscentret Deutsches Krebsforschungszentrum i Heidelberg, båda belägna i Tyskland.

Hell disputerade i fysik vid universitetet i Heidelberg, Tyskland, 1990. Han arbetade som gruppleddare vid det biofysikaliska laboratoriet vid Åbo universitet 1993–1996. Det var under sin tid i Åbo som han fick idén för STED-mikroskopet han fick Nobelpriset för. STED står för *stimulated emission depletion*.

Foto: Max Planck Institute for Biophysical Chemistry.



Samma bild, olika mikroskop. Bilden till vänster är tagen med konfokalmikroskop. Bilden till höger med STED-mikroskop. Strecket på bilderna motsvarar en storlek på 5 mikrometer, som är 0,005 millimeter. Hela bildens bredd motsvarar cirka två hundradelar av en millimeter. Bilder: Elnaz Fazeli.

Jag hade förväntat mig en större skillnad i bilderna, men för det tränade ögat är det just i uppspjälkningen av de enhetliga ytorna i mindre prickar som möjligheten till stora insikter befinner sig.

– Det vi ser när vi zoomar in är att samlingen som ser ut som en enda massa egentligen består av enskilda molekyler – vi ser att det finns ett visst avstånd mellan dem. Om vi vet vad som händer när de rör på sig kan vi rikta in oss på dessa processer i filamentet när vi utvecklar mediciner.

Miljarddelar och miljondelar

Det är svårt att förstå litenheten i den storleksskala cellbiologer använder sig av. En nanometer är en miljarddel av en meter och med andra ord en miljondel av en millimeter.

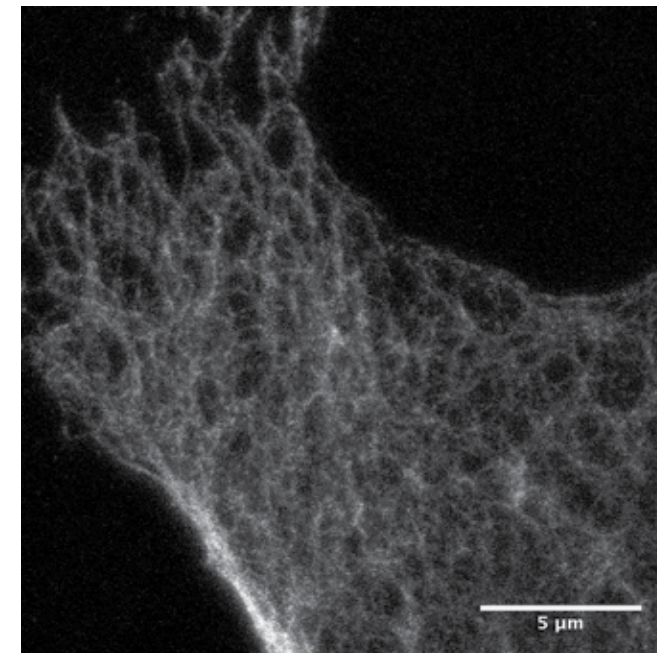
Därför är det också lätt hänt att man uppfattar strävan efter ett mikroskop som kan fokusera ytterligare någon nanometer skarpere som ett högfärdigt självändamål. Men att kunna se det som vanligtvis är dolt för blotta ögat är av största vikt i en vetenskapsgren där seendet och iakttagandet är i centrum.

Enligt **John Eriksson**, professor i cellbiologi vid Åbo Akademi, är dessa små förbättringar i verktygen av största vikt för biologernas förståelse för vad som händer i cellernas minsta bestandsdelar.

– Biologins utveckling hänger starkt ihop med instrumentens utveckling. Det finns inget sätt att härleda biologiska strukturer från matematik så vi måste förlita oss på instrumenten. Ofta är det så att *seeing is believing*, det man ser tror man på.

Den mikroskopiska teknologin revolutionerades i mitten av 1980-talet. En orsak var att lasertechnologin, som utvecklats under 1970- och 1980-talen, införlivades med mikroskopen och en annan att avbildningen och bildbehandlingen började basera sig på datorteknologi.

– Information som tidigare uppsamlades via en lins började uppsamlas av en detektor, en dator som tar upp signaler från hela ljusfältet och omvandlar det till siffror. Det ger en mycket snyggare bild eftersom datorn kan radera sådant som gör bilden suddig – artefakter och



ljus som inte är i fokus. Detta ger oss i sin tur större precision, bättre analysmetoder och bättre kvantifiering.

Själva den mikroskopiska teknologin är bara en del av att skapa en förståelse för och avbildning av biologiska skeenden på mikronivå. Ett annat stort framsteg var utvecklingen av det gröna fluorescerande proteinet, som gav Nobelpriset i kemi år 2008.

Metoden bygger på att man med hjälp av molekylärbiologiska metoder kan använda DNA från en självlysande manet för att undersöka de proteiner man råkar studera. När manetens DNA kopplas till det studerade proteinets DNA blir proteinet lysande när man belyser det med rätt våglängd.

– Om vi vill studera dina hudproteiner så kan vi ta de hudproteiner vi är intresserade av och tillsätta det gröna fluorescerande proteinet, vilket gör att du blir grön och fluorescerande. Det är en kul tanke men inte etiskt gångbart. Däremot har det gjorts med möss flera gånger, bland annat av konstnärer. Varken cellerna eller djuren bryr sig om det, säger Eriksson.

– Den här upptäckten gjorde att man kunde följa med händelser på molekylnivå i levande sekvens i realtid. Plötsligt kunde man se rörliga bilder på film av de proteiner man tillsvidare bara hade sett på stillbilder. Det är samma slags revolution som på 1800-talet när den rörliga bilden revolutionerade bildkonsten och öppnade dörrarna för filmen som en ny konstform.

Leker med ljuset

Det fanns ändå ett problem kvar att lösa och det är här Stefan Hells Nobelprisvinnande STED-mikroskop kommer in. Ljusets våglängd är nämligen beroende av färgen, inte storleken, på det föremål man tittar på. I mikrobiologin och cellbiologin möter man ofta detaljer som är mindre än ljusets våglängd, vilket gör att dessa små detaljer på bilden grötas ihop till en enda massa om vi inte lyckas manipulera den.

– Grönt ljus har till exempel en våglängd på cirka 500 nanometer. Om du tittar på en viruspartikel eller cellulärstruktur som är 50 nanometer stor kommer den i mikroskopet att se sig ungefär lika stor som

ljusets våglängd. Det är rätt logiskt, för det du tittar med kan inte avbildas något som är mindre än det själv är, säger Eriksson.

– Biofysikerna på femte våningen här i BioCity i Åbo där Hell arbetade på 1990-talet var inriktade på att bryta den här barriären. Man testade många olika metoder och en idé var att man skulle leka med själva molekylerna i stället för att leka med ljusvågorna. Det man gjorde var att använda en laserstråle till att släcka allt runt objektet.

STED-mikroskopet fungerar med två laserstrålar. Den ena får molekylerna att fluorescera i en fokuspunkt med en diameter på 0,2 mikrometer, det vill säga 0,2 tusendelar av en millimeter. Den andra strålen lägger sig runtom och släcker allt ljus förutom i mitten av ringen. Slutligen skapas bilden genom att sätta samman många små bilder – samtliga bestående av punktnedslag på några tiotals nanometer (miljondelar av millimeter) i diameter – av hela det biologiska prov man vill visualisera.

Metoden lämpar sig uttryckligen för väldigt små molekyllära förlopp.

– I regel räcker så kallade ”vanliga” teknologier, som ändå är mycket avancerade, för att titta på ett förlopp i cellen. Men med STED-mikroskopet är paletten tillgängliga teknologier nu ganska stor.

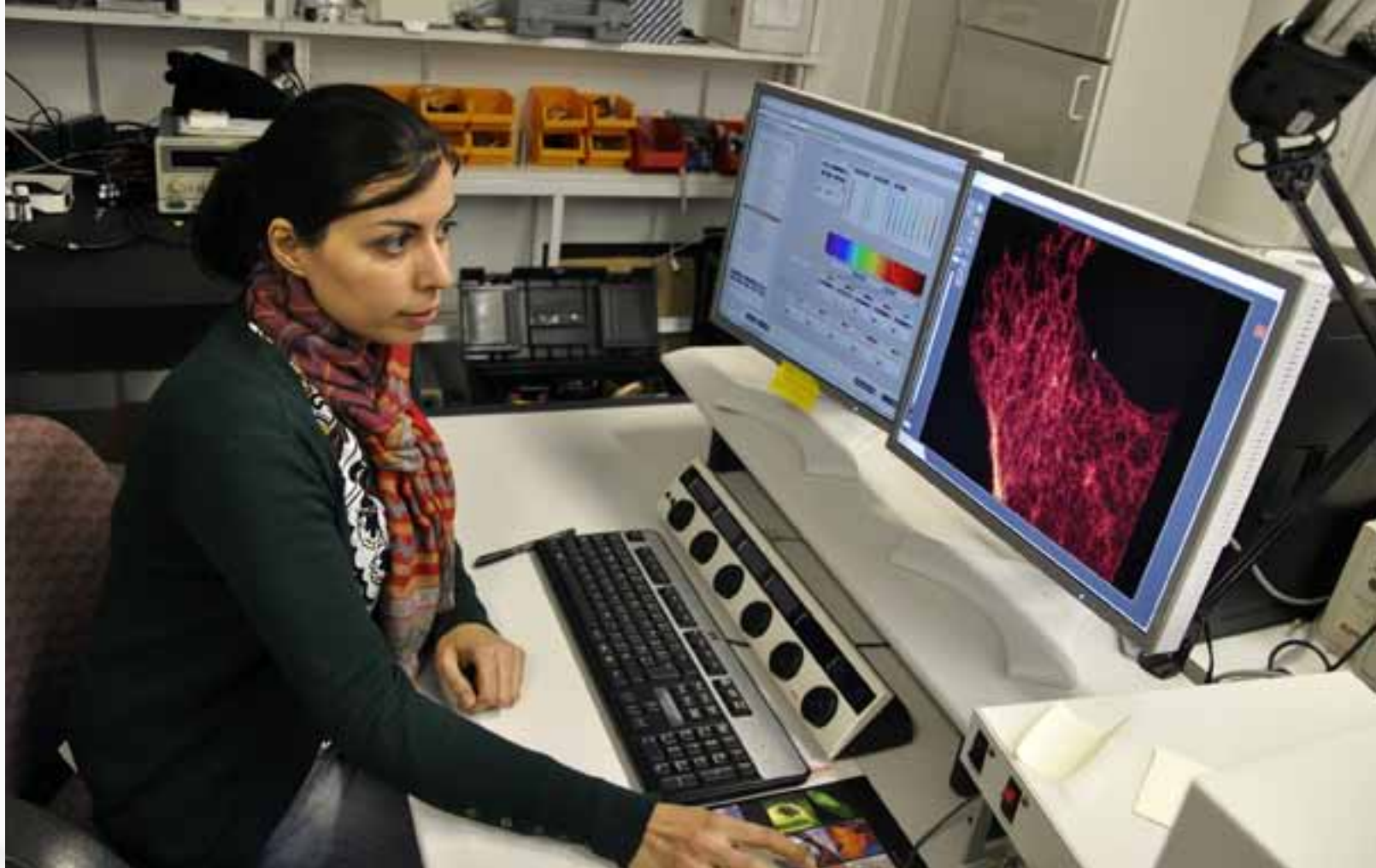
Hur vet man att det man ser med ett STED-mikroskop faktiskt är riktigt – att mikroskopet inte förvränger vad vi ser?

– Många olika forskare har bevisat det på olika sätt. Bland annat kan man jämföra med den bild man får från elektronmikroskop, som ger en ännu aningen tydligare upplösning än STED-mikroskopet. Skillnaden är att man kan använda STED-mikroskopet för att undersöka levande celler, vilket inte går att göra med elektronmikroskop.

Obekanta landskap

Den teknologiska utvecklingen inom biovisualisering har varit stor och biologins utveckling med den. Med tanke på de verktyg vetenskapsmän förfogade över i början av 1900-talet innehöll den tidens vetenskapliga litteratur ändå överraskande bra beskrivningar av fenomen på mikronivå.

– Patologiböcker från början av 1900-talet innehåller fina avbildningar av celler. De hade en häpnadsväckande insikt i hur saker ser ut. Bilderna är tecknade och de måste vara ett resultat av otaliga timmars studier. Men för det mesta hade de inte ett hum om vad de talade om. Det fanns stor iver att namnge och klassificera det man såg, däremot visste man inte vad olika saker gör, säger Eriksson.



Elnaz Fazeli. Foto: Nicklas Hägen.

Varifrån kommer motståndet?

– Du sätter på dig glasögon som får saker att se konstiga ut, du känner inte igen någonting. Det landskap du vant dig med när du tittat på det med dåliga glasögon ser plötsligt helt annorlunda ut och du känner inte igen dig alls.

Hurudant översättningsarbete är det när man får ett nytt verktyg? Vi har namngett saker utifrån det vi tidigare har sett – sen ser vi nya saker vi behöver nya namn på.

– Arbetet underlättas numera av att det finns så gediget material tillgängligt från elektronmikroskopin. Dessutom vet vi från biokemin och proteinstrukturstudier väldigt mycket om hur molekyler kunde tänkas vara ihopkopplade och relaterade, samt vilken tredimensionell struktur de kunde tänkas ha i cellen.

– När vi kommer in med nya glasögon tar det en stund innan vi vänjer oss, men rätt snart kan vi med de begreppsinstrument och den litteratur som finns tillgänglig, känna igen oss. Det finns en fördröjning kvar, men inte som förr.

Vilken nivå står cellbiologin på idag?

– Vi är i begynnelsen av enorma insikter i en liknande skala som fysikens senaste guldålder på 1920-talet, då man gjorde epokgörande framsteg och upptäckter. Cellbiologin står nu inför en liknande utveckling, vi har instrumenten och begreppskunnandet som gör att vi verkligen kan börja förstå oss på olika sjukdomsförlopp och åldrande, samt få en bättre uppfattning om hur cellulära processer sker och varför organ utvecklas på ett visst sätt.

– De nya insikterna kommer också att ge upphov till en teknologisk revolution. Bioteknologi kommer att vara en väldigt dominerande teknologi framöver. Vi kommer att kunna konstruera saker på nanoskala med biorobotar som så att säga producerar sig själva, som är biologiskt nedbrytbara och återanvänder sig själva och så vidare. Detta är väldigt ekologiska och resurssnåla teknologier som även kan revolutionera energiförsörjningen. Det samma gäller olika terapier som har med regenerering, människans reservdelar, återskapande av hjärn- och muskelfunktioner att göra. De ligger bakom hörnet men det är först nu de är möjliga.

Vilka är cellbiologins stora utmaningar just nu?

– Att tolka cellens språk och signalering. Jämfört med den informationsprocessering som utförs i en cell på en bråkdel av en millimeter bleknar också den mest avancerade av våra datorer idag, säger Eriksson.

– Redan i en cell sker det på millisekundnivå ett enormt utbyte av information i alla dimensioner som inte har varit möjligt att realistiskt återskapa med dator. Har den tillräckligt med näring, vad ska den göra, är jag uppe, nere, vem är i grannskapet, har det hänt något? Våra datorer klarar inte informationsmängden och vi kan inte cellens språk. De biovisualiseringsinstrument vi nu har till handa kommer att vara till stor hjälp där. ♦

Hell drömde stort

– Att rädda världen är ingen dålig målsättning. Jag brukar säga till mina studerande att om man inte tänker stort får man inga stora resultat. Stefan drömde om stora saker och nu har han förverkligat sin idé.

Pekka Hänninen, professor i biofysik vid biomedicinska institutionen vid Åbo universitet, ingick i professor **Erkki Soinis** forskargrupp och arbetade som nära kollega till Stefan Hell under dennes tid i Finland. Han påpekar att det finns några saker processen lär oss, nu när den vetenskapliga kulturen blivit försiktigare och finansierarnas krav på garanterade resultat ökat.

– Stefans pris går också till Finland. Det var bara här man trodde på hans idé, något Stefan själv påpekat att var viktigt, säger Hänninen.

– Vi kunde ge Stefan finansiering tack vare ett Finlands Akademi-beslut som togs av vetenskapsmän med visioner. Det krävdes inte mycket byråkrati. Nu förlitar vi oss på en lång utvärderingsprocess, som ibland kan vara bra men som likriktar och läser forskningen.

Hänninen har för tillfället många projekt på gång. Han arbetar bland annat med mikroskopi tillsammans med ÅA-professor **John Eriksson** och är involverad i de kommersiella företagen Arcdia och Aqsens. Båda tillverkar teknisk apparatur för snabba analyser: Arcdia för diagnostik av infektionssjukdomar och Aqsens för analys av vätska i samband med oljeborrning.

Dessutom arbetar han på att utveckla ett enkelt test för profilering av människors bakterieflora.

– Bakteriefloren är väldigt viktig för människans hälsa. Målet är att kunna skapa ett enkelt test som kunde användas i anslutning till vården, till exempel när man lägger upp en diet. Och om det lyckas så varför kunde det inte leda vidare till en ny idé?

Hänninen är utbildad diplomingenjör vid dåvarande Tammerfors tekniska högskola. Han tar sin förra professor **Yrjö Neuvos** beskrivning som exempel på hur bra forskning görs.

– När du står i en låda där det är tryggt ska du ta ett steg ut i det okända. Efter en tid står du med båda fötterna i en ny låda och då är det dags för nästa steg, ett i taget ut ur den bekanta lådan och det traditionella tankesättet. Forskning är inte att gå på lina mot ett förutbestämt mål. Du går från en låda till en annan och varje enskild idé på vägen bär förhoppningsvis mot målet, säger Hänninen.

– Sedan handlar det om hur mycket en forskare vågar lita på sin intuition. Man lär sig av sina erfarenheter vart det lönar sig att gå och inte gå, men det är inte så att man vaknar en morgon med en klar idé man arbetar sig fram emot – man samlar mycket ny kunskap och träffar många människor på vägen. ♦

Pekka Hänninen. Foto: Nicklas Hägen



Verktyg som öppnar en mikrovärld

På 1600-talet fann man en värld som inte var synlig för blotta ögat. Det har hänt mycket inom mikroskopin sedan dess.

TEXT: NICKLAS HÄGEN

Ett mikroskop består av en sekvens av linser, vilket gör att det skiljer sig från ett förstoringsglas. Historien ger inget entydigt svar på när och hur mikroskopet först upptäckts, men den första som verkligen framgångsrikt använde mikroskop var holländaren **Antonie van Leeuwenhoek** som under den senare halvan av 1600-talet upptäckte att det fanns en mikrovärld som är helt osynlig för blotta ögat.

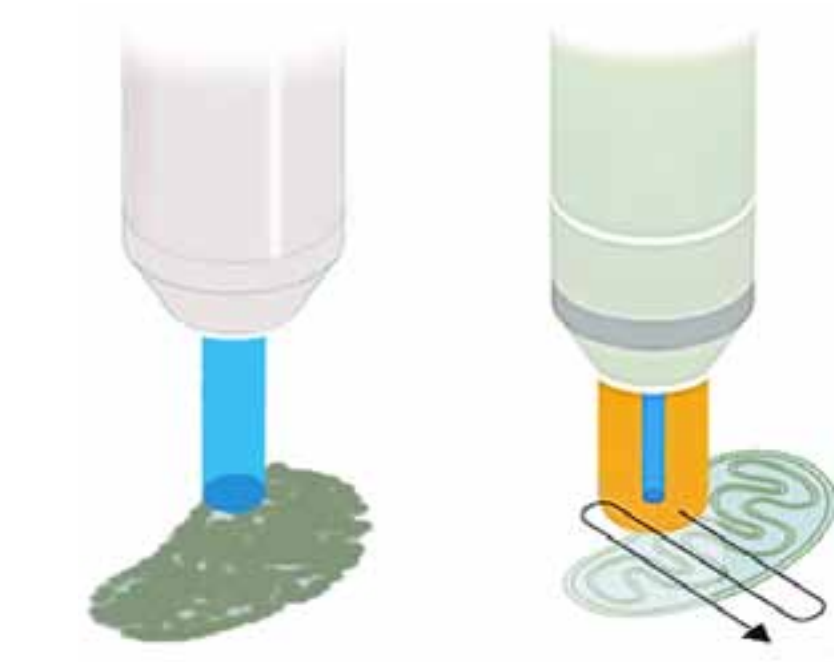
Leeuwenhoek var tapetserare och behövde ett instrument för att se fibrerna i tygerna han reparerade. Han utvecklade ett av de första mikroskopet och beskrev en mikrovärld som är otillgänglig för blotta ögat, men hade svårt att få gehör för sina upptäckter. Det var först i och med **Darwin** och tanken att alla celler härstammar ur en cell, som idén om en mikrovärld accepterades på bredare front.

Leeuwenhoek beskrev bland annat bakterier, spermier, blodceller och plankton och att olika arters spermier såg olika ut. Det tog många år innan instrumenten utvecklades till den grad att de skulle ha varit i mer allmänt bruk och vi var inne på 1800-talet innan cellteorin var något folk kunde tro på.

Leeuwenhoeks mikroskop var ett så kallat optiskt mikroskop, som baserar sig på ljus och är den vanligaste typen av mikroskop ännu idag. Det av **Stefan Hell** utvecklade STED-mikroskopet är den nyaste och mest avancerade formen av optiskt mikroskop.

Däremellan har det hänt en hel del. Optiska mikroskop belyser det som studeras och utvecklingar har skett i både hur det man studerar belyses och hur det avbildas. Utvecklingen inom avbildningen är att man gått från att rita av, via fotografering till att avbilda fenomen på datorskärmen där cellulära förlopp i levande celler även kan följas i realtid.

August Köhler utvecklade i slutet av 1800-talet köhlerbelysningen, en teknik som ger en jämn belysning av det prov man stu-



Till vänster ett vanligt mikroskop och till höger ett STED-mikroskop. Det vanliga mikroskopet lyser med en laser på molekylerna och gör dem självlysande. Ett STED-mikroskop har två lasrar. Den ena tändar molekyler i en fokuspunkt med en diameter på 0,2 mikrometer, det vill säga 0,2 tusendelar av en millimeter. Den andra strålen lägger sig runt om och släcker allt ljus förutom i mitten av ringen. Mikroskopet sveper över provet och den slutliga bilden är en sammansättning av många punktnedslag.

derar. Holländaren **Frits Zernike** fick Nobelpriset 1953 för sitt faskontrastmikroskop, som bygger på samspelet mellan ljusets våglängder och möjliggör studier av genomskinliga material – till exempel celler hos däggdjur. Ett annat stort framsteg var utvecklingen av det gröna fluorescerande proteinet under 2000-talet, som gör att det prov man studerar själv utsänder ett ljus när det bestrålas.

Förutom optiska mikroskop finns det också elektronmikroskop. Dessa fungerar genom att man, i stället för ljus, riktar elektronströmmar mot det man studerar. Olika elektronmikroskop bygger på olika metoder för att skapa bilder utifrån elektrontätheten i det prov som studeras.

Elektronmikroskop ger en ännu högre upplösning än optiska mikroskop och gör det möjligt att studera enskilda atomer. Problemen med elektronmikroskop är att denna teknik kan påverka det som studeras så att den ger artefakter. Dessutom måste proverna vara ytterst tunna, cirka 20–50 nanometer, och förberedas på ett sätt som gör att det inte går att studera levande celler. ♦

Laser

Laser är en akronym för engelska *Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation* ("ljusförstärkning genom stimulerad emission av strålning"). Det är en teknik som genom stimulerad emission skapar ljusstrålar som är enfärgade (monokroma), koherenta (ljusvågorna är i fas), har en riktning och stark intensitet. Med en laser är det även möjligt att skapa ljuspulser som är mycket korta (ner till cirka femtosekunder).

Lasern sänder ut fotoner i fas med varandra i en smal väldefinierad ljusstråle i en enda våglängd, till skillnad från en vanlig ljuskälla som sänder ut fotoner i alla riktningar och faser över ett brett elektromagnetiskt spektrum (olika våglängder). Lasern kan man koncentrera till en liten yta och då blir den därmed mycket intensivare.

– Wikipedia

Allt från små celler till stora organ

Samarbetet vid Åbo Bioteknikcentrum ger en bra helhetsbild av människans biologi. De olika tekniker som finns tillgängliga gör staden konkurrenskraftig inom forskningen. Där är STED-mikroskopet en bit av helheten.

TEXT & FOTO: NICKLAS HÄGEN

Forskningen vid Åbo Bioteknikcentrum är mycket mångsidig, men berör på det stora hela människans hälsa. Cellstress och cellöverlevnad är två centrala teman, vilket i sin tur leder vidare in på immunologi, vävnadsregenerering, degenerativa processer i olika vävnader och olika tarmfunktioner.

John Eriksson, professor i cellbiologi vid Åbo Akademi, har ägnat sin karriär åt överlevnadssignalering och cytoskelettsignalering.

– Cytoskelettet är en proteinstruktur i cellen som sysslar med att organisera cellen, att ge den form och funktion, ge den rörelse och så vidare. Detta proteinnätverk är en komplicerad struktur, en dynamisk gel som ombildas hela tiden, säger Eriksson.

– Det är ett nätverk med fysiska egenskaper men som hela tiden är rörligt. Den närmaste jämförelsen är kanske en flock med fåglar som rör sig tillsammans, men ändå bildar en fysisk gemenskap. De enskilda beståndsdelarna har ingen reell kontakt till varandra men de bildar ett nätverk.

Nätverket påverkar hur saker transporteras i cellen och hur signaler överförs. Hur cellen känner igen sitt underlag, kryper omkring och differentieras.

– När något går fel i strukturen kommer det att rubba olika signalfunktioner – eller vice versa, när signalfunktioner rubbas kommer det att ha effekt på nätverket. Det hänger ihop med åldrandets processer, med cellstress, sår läkning, inflammationsprocesser, neurodegenerativa sjukdomar och sånt. Vi försöker hitta orsakssammanhang som anknyter till enskilda cytoskelettproteiner och signalfunktioner, och hur de har att göra med olika vävnadsprocesser och cellulära processer.

För tillfället är Eriksson fokuserad på signalprocesser i hudläkning och muskelläkning, vilket hänger ihop med inflammationsprocesser och därigenom också det komplicerade immunförsvaret.

– Om vi tänker oss framstegen vi kan göra inom biologin är det här ett mycket konkret tillämpningsområde där man har gjort stora framsteg under de senaste decennierna men där de stora framstegen ännu finns framför oss, säger Eriksson.

– För till exempel reumatisk artrit fanns det för 30–40 år sedan nästan ingen behandlingsmetod. Man behandlade det med gultsolt. Ingen visste varför det hjälper men det hade någon gynnsam effekt. Idag finns det redan mediciner som är designade så att de är målinriktade på vissa signalprocesser som dämpar reaktionen och där patienterna får stora fördelar av den nya medicinen.



John Eriksson.

En viktig del av bioteknikcentret är idag Turku BioImaging, som grundades 2007. Organisationen är ett samarbete i biovisualisering som utförs inom ramen för bioteknikcentret – som är ett tätt samarbete mellan Åbo Akademi och Åbo universitet. Magisterprogrammet som **Elnaz Fazeli**, som intervjuades på sida 18, deltar i är en del av den gemensamma aktiviteten.

John Eriksson säger att organisationens bakomliggande idé är att effektivisera användningen av de resurser som finns genom att dela på dem.

– Tanken är att öppna instrumenten för alla. Alla på campus har tillgång till instrumenten, de kan reserveras och det finns stödpersonal som känner till både hur de används och till vad de kan användas. Verksamheten är koordinerad så att alla vet vad som försiggår och känner till varandras styrkeområden. På det sättet får man mycket bättre effekt av den teknologi som finns tillgänglig, än om instrumenten skulle vara låsta bakom enskilda professorer, säger Eriksson.

Samarbetet bygger vidare på en tradition inom biovisualisering som finns i Åbo. Här rör man sig från mikroskopin och dess högupplösta bilder på atom-, molekylär- och cellulärnivå, till ett kunnande inom så kallad non-invasiv visualisering på makroskopisk nivå. Den senare går ut på att titta på saker som händer inuti kroppen utan att gå in i den, bland annat genom röntgen men också många andra tekniker.

En av dessa tekniker är PET-imaging (läs mera i *MfÅA* 13/2013), som finns i anslutning till Åbo universitetscentralsjukhus. Åbo är en föregångarstad för PET-visualisering och här finns ett av Europas största PET-center.

– Vi har en kunskapsräcka som sträcker sig från atomer ända till anatomi. Det är en gynnsam situation vi har kunnat utnyttja. Det är kanske den största effekten av den forskningstradition biofysiken representerar och som PET-centret representerar. Det har gett en synergieffekt, säger Eriksson.

Samarbetet mellan de olika enheterna inom biovisualisering startade i sekelskiftet med Stiftelsen för Åbo Akademi som delfinansier. Bioteknikcentrums mikroskopcenter grundades 2001 tack vare en donation till det första konfokalmikroskopet. En annan viktig del i samarbetet skedde 2007–2008, då stiftelsen gjorde ytterligare en donation för att utveckla visualiseringstekniken.

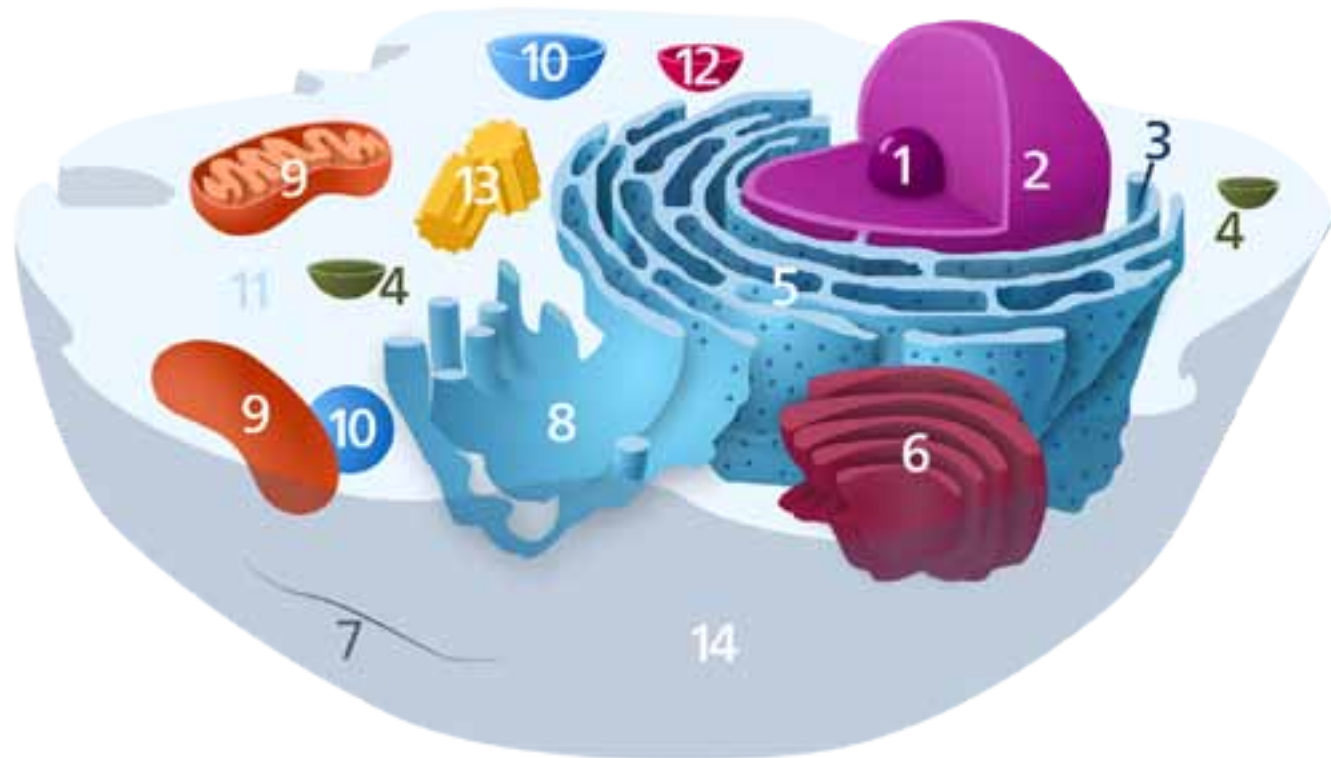
– Vi beslöt att slå ihop resurserna med Åbo universitet. När båda universiteten bidrog med en större summa pengar gjorde vi ett anbud till Leica Microsystems och fick två väldigt fina mikroskop till ett förmånligt pris. Det satte oss på den europeiska och finländska kartan. Där kan man inte nog understryka betydelsen av strategiska satsningar.

Plötsligt blev vi ett center man verkligen var tvungna att beakta. Nu har vi stora chanser att få en så kallad nod i infrastrukturorganisationen Euro-BioImaging. Får vi den skulle vi sälla oss till den absoluta eliten inom den här teknologin i Europa.

Satsningarna och samarbetet har satt igång en snöbollseffekt.

– Vi fick ett av de första STED-mikroskopen i Europa. Det är fint i sig men renomméeffekten har varit väldigt stor. Plötsligt blev vi ett center man verkligen var tvungna att beakta. Nu har vi stora chanser att få en så kallad nod i infrastrukturorganisationen Euro-BioImaging. Får vi den skulle vi sälla oss till den absoluta eliten inom den här teknologin i Europa. Vi påbörjar snart förhandlingar med Finlands Akademi och ministerierna, säger Eriksson.

– Å ena sidan har vi den reella effekten att våra forskare har tillgång till ett väldigt fint instrument som möjliggör upptäckter som är få förunnade. Å andra sidan påverkar det att vi har ett instrument av det här slaget i sig både vår status och rekrytering av både studerande och forskare – många forskare kommer hit uttryckligen för att vi har så bra instrument. ♦



Schematisk bild av en typisk djurcell som visar subcellulära komponenter. Organeller: (1) nukleol, (2) cellkärna, (3) ribosom, (4) vesikel, (5) grovt endoplasmiskt retikulum (ER), (6) golgiapparaten, (7) cytoskelett, (8) slätt ER, (9) mitokondrie, (10) vakuol, (11) cytoplasma, (12) lysosom, (13) centriol och (14) cellmembran. Schema: Kelvinsong, Wikipedia, publicerad enligt CC0 1.0.

Kreativitet och påverkan

Vägen mot ett Nobelpris är ingen självklarhet. Bland annat ska sammanhanget vara det rätta. Det hittade Stefan Hell i Åbo.

TEXT & FOTO: NICKLAS HÄGEN

Juhani Soini, vice rektor vid Åbo yrkes-högskola, tänker tillbaka på arbetet som gjordes i den forskargrupp vid Åbo universitet han ingick i tillsammans med **Stefan Hell** i mitten av 1990-talet. Han konstaterar att mikroskopin tagit stora kliv framåt i både teknik och tillgänglighet sedan dess.

– Mikroskopen var öppna och ställda på ett stort optiskt bord – runt en och en halv meter gånger två och en halv meter. Det var ingen övertygande miljö och biologerna var lite skeptiska till att hämta sina prover till oss. Ett problem var att mikroskopet kanske inte var igång mer än en timme i veckan – råkade de inte ha sina prover förberedda just då blev det inget av det, säger Soini.

– Avbildningsmetoderna var inte så välutvecklade. Vi använde filmkameror för datorerna var svåra att använda. Det har hänt mycket på den fronten under de senaste decennierna.

Dessa omständigheter, med brist på kommersiellt tillgängliga verktyg, gör att det under Hells period i Åbo inte fanns många forskningsgrupper i världen som höll på med högresolutionsmikroskopi. Konkurrensen om finansiering var hård och grupperna konkurrerade dessutom med varandra om vilka metoder för mikroskopi som var överlägsna de andra.

Stefan Hells arbete i Åbo i mitten av 1990-talet verkar ändå bekräfta mantrat om att det är samarbete över ämnes- och nationsgränserna som ger nyskapande resultat.

– Nu gick Nobelpriset i kemi till en person vars bakgrund är i fysik, och vars arbete främst används inom biologi. Det är i kommunikationen över gränserna som framstegen sker, säger Juhani Soini.

– I vår forskningsgrupp ingick mekaniker, optiker, kemister och biokemister. Där fanns en tysk grupp och en rysk grupp, och dessutom hade vi via Tekes kopplingar till industrin. Det var ett bra nätverk.

Hell kom till Finland för att han saknade finansiering i Tyskland. Att det fanns resurser just i Åbo hänger starkt samman med Juhanis pappa **Erkki Soinis** karriär. Erkki Soini träffade Hell under ett sabbatsår vid European Molecular Biology Laboratory, EMBL, i

Heidelberg, Tyskland. Soini var forskningsledare och vd för teknologiföretaget Wallac Ab, och intresserad av möjligheterna att använda mikroskopi i diagnostik.

Hemma i Finland slogs Erkki Soini för att det uppköpta Wallac skulle behålla sin flyttningshotade verksamhet i Åbo. Som en del av upplösningen på spänningarna flyttade han till Åbo universitet, där han med finansiering från Finlands Akademi, Wallac och universitetet startade den forskningsgrupp som Hell, **Pekka Hänninen** och sonen Juhani deltog i.

– Vi tänkte att det ännu fanns mycket man kunde se i cellerna med bättre mikroskop. Problemet är att det är rätt dyr forskning och kräver en infrastruktur som bara välfinansierade institutioner har råd med, säger Juhani Soini.

– Man följer sin egen intuition för hur det lönar sig att gå tillväga. Det fanns mycket utforskning i cellerna och vi trodde att mikroskopi skulle vara det bästa sättet att undersöka dem. Konfokalmikroskopin hade nyss kommit ut och det fanns rivalitet mellan laboratorerna.

Arbetet inom forskningsgruppen var brett och undersökte många olika metoder för mikroskopi. Detta lade bland annat grunden för den teknologi för tvåfotonsstimulering som det av forskningsgruppen grundade företaget ArcDia International bygger på.

Det var också här som Stefan Hell fick idén till det som kom att utvecklas till det prisvinande STED-mikroskopet.

– Stefan var inte nöjd med upplösningen i de konfokalmikroskop som fanns. Han undrade om man med kvantoptik och fasförskjutning kunde påverka fokuspunktens storlek, och därifrån fick han sin idé om att släcka det omkringliggande ljuset, säger Juhani Soini.

– Bakom hans arbete finns kreativ galenskap och en möjlighet att påverka arbetets riktning. Produktutveckling är en annan sak, men snabba resultatkrav leder sällan till stora genombrott i forskningen. Stefan var före sin tid. Han hade höga ambitioner och fick verka i en stimulerande miljö.

Hell flyttade 1996 tillbaka till Tyskland och Max Planck-Institut für biophysikalische Chemie för att vidareutveckla sitt ar-



Juhani Soini.

bete med större resurser. Hans mikroskop var fortfarande omtvistat i början av 2000-talet. Juhani Soini berättar att Pekka Hänninen var tvungen att skriva till tidskriften *Nature* och motivera varför de inte skulle be forskargruppen vid Cornell University fungera som förhandsgranskare på Hells artikel.

– Tävlingen var hård mellan de olika forskargrupperna och de skulle inte ha godkänt artikeln. Bakom kan också ligga att vi lyckades vidareutveckla och ta patent på en idé de patenterat.

Var går gränsen för hur små saker vi kan se med mikroskopi?

– Det finns ingen sån gräns. Mängden på ljus och signaler kan komma emot men mikroskopien sätter inte den gränsen. ♦

Erkki Soini disputerade i fysik vid Åbo Akademi 1978: *Developments in radioisotope counting techniques for analytical applications in biology and medicine*.



Det skorrande r:ets uppkomst och utbredning

TEXT & FOTO: BENJAMIN ALM

En av de mest iöronfallande sakerna med mig är mina tungrots-r. Det är vanligt i södra Sverige, därifrån jag kommer, men i Finland är det ovanligare. I Finland kan det rent av vara ett problem att ett barn använder ett tungrots-r, något som ofta kan tränas bort. Men vad skiljer egentligen ett tungrots-r från ett tungspets-r?

För att gå till botten med mina frågor börjar jag vid institutionen för psykologi och logopedi vid Åbo Akademi, där jag träffar **Emma Kallvik**, talterapeut och doktorand i logopedi. Hon förklarar att r är ett tonande ljud där tungan kommer fram bakom tänderna och vibrerar, därav namnet ”tung-spets-r”. Av olika anledningar kan r-ljudet bli något annat, vanligtvis l eller j.

– Först hör man orden, sedan vilka ljud ordet består av och till sist förstår man hur ljuden skapas, beskriver Kallvik den normala utvecklingen. Vid artikulationsproblem har analysen inte fungerat hela vägen. Ifall ”r” låter som ”l” är tungan på rätt plats, stämbanden arbetar också rätt men tungan vibrerar inte. ”j” ligger ännu lite längre bak i munnen, och ännu lite längre ifrån ett tungspets-r.

Jag låter tungan vandra i munnen och viskar tyst för mig själv r, l och j. För mig låter ljuden väldigt olika men jag känner någon slags likhet, min ljudanalys blir lite mer medveten. Samtidigt känner jag mig lite fänig när jag står och försöker uttala ljud som jag inte vill ska höras i intervjun, och jag frågar vidare om r-träning.

– Det är inget fel med att ha ett tungrots-r, det finns inget entydigt rätt och fel när det gäller artikulation, förklarar hon. Det är viktigt att vara tydlig med detta inför barnen, det vi talterapeuter gör är att ge dem ett nytt alternativ så att de kan välja mellan tungspets-r och tungrots-r. Sedan är det upp till barnet att använda den här möjligheten ifall det av någon anledning vill, säger Kallvik.

– Ifall ett barn bara har problem med att artikulera r och inga andra språkliga svårigheter så får barnet vanligtvis inte en längre talterapi-period, fortsätter Kallvik. Istället kan man få några handledningsbesök och instruktioner för hemträning. Situationen i Åbo är lite speciell, eftersom studerande vid logopediutbildningen vid Åbo Akademi som sin första korta praktik tar emot barn som har svårigheter med r.

– Att lära någon att artikulera ett tungspets-r är ofta, men inte alltid, en ganska enkel sak och därför lämpligt som en första patientkontakt. Av den anledningen erbjuds sådan terapi vid Åbo Akademi, men ute på vårdcentraler får man knappast talterapi för ett skorrande r. Ju längre man har uttalat r på ett visst sätt, desto svårare blir det att förändra. Därför sätter man ofta in resurserna i sexårsåldern. Alltför tidigt är barnets ljudanalys inte utvecklad och de hör bara hela ord och inte enskilda ljud. För äldre är vanan mer etablerad och därmed knepigare att förändra.

Det ryms mycket i uttalet av ett ”r”. Förutom att komplicerade neurologiska och motoriska system ligger bakom artikulationen, så berör det känsliga frågor som talfel och dialekter. Benjamin Alm har undersökt produktionsvillkoren bakom ”r”.

Det skorrande r:et breder fortfarande ut sig i Norge, Danmark är helt erövrat. I Sverige verkar det vara lite på tillbakagång efter en expansionsperiod



dra, de är lokaliserade framför allt till tinningsdelen av vänster hjärnhalva. Språket är väldigt komplext och det grundas i kopplingar och nätverk i hjärnan. Därför kan språkliga svårigheter inte åtgärdas med piller, som om de skulle bero på en kemisk obalans.

Personer som uttalar r (eller andra ljud) olika, hör samtidigt olika. I vissa östasiatiska språk finns det ingen betydelsebärande skillnad mellan r och l, vilket gör att de inte uppfattar skillnaden mellan dessa ljud. Detta gör det förstås svårare att lära sig artikulera ljuden. Kallvik ger ett mer närliggande exempel med ”tomten” i betydelsen ”julgubben” och ”tomten” i betydelsen ”gården”. I finlandssvenskan finns det ingen betydelsebärande skillnad mellan akut och grav accent som i rikssvenskan och för många finlandssvenskar är det därför svårt att både uppfatta och lära sig uttala dessa accenter.

Språkmiljö och dialekt

Språkmiljön är avgörande för hur man lär sig artikulera och vad som anses som rätt och fel. Kallvik har varit på utbyte till Lund, och berättar att i Lund tränar talterapeuter barn på att få fram ett tungrots-r. Barnen där gurglar vatten och får ligga på rygg för att artikulera tungrots-r. Jag frågar **Saara Haapamäki**, professor i svenska vid Åbo Akademi, var det skorrande r:et kommer ifrån när det är dialektalt, som för mig och för barnen i Lund?

– R-ljudet varierar mycket mellan olika språk, en del språk saknar helt r-ljud. I svenskan finns det grovt sett två olika varianter, främre och bakre r, som alltså är samma som tungspets-r respektive tungrots-r. Bakre r-ljud är relativt ovanligt i världens språk men förekommer i



Emma Kallvik är talterapeut och doktorand i logopedi.

flera europeiska språk eller i dialekter inom dessa – förutom i svenska även till exempel i danska, norska, tyska, holländska, franska och portugisiska, förklarar Haapamäki.

– På det svenska språkområdet utgör dimensionen främre/bakre ett kriterium för en uppdelning mellan ett nordligt och ett sydligt dialektområde. Bakre r används som så gott som enda variant i sydliga dialekter av svenska, medan främre r används i alla övriga dialekter, även i de finlandssvenska. Men självfallet finns det r-variation också inom dessa områden, och många språk och dialekter uppvisar kontextuellt betingad växling mellan olika r-varianter. Det är också viktigt att komma ihåg att både bakre och främre r kan uttalas på många olika sätt, allt från ett mycket starkt rullande eller skorrande r-ljud, ”tremulant”, till ett vokalliknande r-ljud, ”approximant”.

Talfel hos fransk kung?

Det bakre r:et är ett ganska nytt fenomen, för ett par hundra år sedan använde alla europeiska språk tungspets-r. Mikael Parkvall är lingvist vid Stockholm universitet och har publicerat en artikel i *Språktidningen* som sticker håll på flera teorier om hur det bakre r:et har spridit sig. Exempelvis avfärdar han en äldre men populär teori om att det skulle härstamma från ett talfel hos en fransk kung, och därifrån spridit sig. Det är en bra historia men det finns inte mycket som talar för den vetenskapligt, även om de flesta fortfarande antar att bakre r spreds från Paris. Det skorrande r:et breder fortfarande ut sig i Norge, Danmark är helt erövrat. I Sverige verkar det vara lite på tillbakagång efter en expansionsperiod, hävdar Parkvall.

– Språkförändringar föregås nästan undantagslöst av språklig variation, vilka båda i hög grad orsakas av kontakter mellan olika språk och mellan olika dialekter. Det finns också analogiska förklaringar till språkförändring så att när vissa strukturer i språket förändras så kan även andra strukturer förändras enligt samma mönster, utvecklar Haapamäki. Ytterst beror alla förändringar på att språket används av oss människor. Varför vissa språkliga fenomen sprider sig snabbare än andra och blir populära i flera dialekt- och språkgemenskaper, medan andra sprider sig långsamt eller försvinner, är däremot en fråga som är svår att besvara. ♦

Fonetisk beskrivning

Tungspets-r, rullande r eller främre r skrivs fonetiskt "r".
Tungrots-r, skorrande r eller bakre r skrivs fonetiskt "R".

Nya stormar i vinglasen

Alkohollagen skärps från årsskiftet, men sett över några decennier är den stora trenden ändå en ökad liberalisering. Alkoholforskare Thomas Karlsson har varit involverad i lagstiftningen kring alkohol de senaste femton åren och ger sin syn på finländsk alkoholpolitik och -kultur.

TEXT: ARI NYKVIST



Det går, än en gång, upprörda vågor i öl- och vinglasen i Finland. Från årsskiftet skärps lagen om reklam och annonser för alkoholdrycker – alkoholindustrin och handeln rasar. Tidigare i höst väckte det enorm förtrytelse på sociala medier att myndigheterna ifrågasatte marknadsföringen av en whisky- och ölmässa i Helsingfors och ville att ordet ”viski” inte skulle förekomma i mässans officiella namn. #Storebror, #tjänstemannaöversitteri och #myndighetsförmynderi var vanliga hashtaggar.

Faktum är att den finländska alkoholpolitiken har liberaliserats under de senaste 20 åren. Och det har aldrig varit så lätt att få tag på alkohol i Finland som nu. Det här påpekar **Thomas Karlsson**, forskare och ställföreträdande chef vid enheten för alkohol och droger vid Institutet för hälsa och välfärd (THL). Han disputerar vid Åbo Akademi i november i ämnet socialpolitik med en avhandling om den förändrade alkoholpolitiken i Norden sedan mitten av 1990-talet. Karlsson har under de senaste 15 åren varit en central person i själva lagstiftningsarbetet och forskningen kring alkohol i Finland.

– Efter att Finland blev medlem av EU har tillgängligheten på alkoholdrycker tydligt ökat. Få kommer idag ihåg att det ännu i mitten av 90-talet inte gick att köpa öl eller cider i en självserveringskiosk, till exempel R-kiosk, på kvällen. Idag kan vi köpa alkohol i olika butiker, bensinstationer och kiosker från klockan nio till nio alla dagar i veckan. Megatrenden är alltså en liberalare alkoholpolitik, men många ser bara nuläget och jämför oss med till exempel Tyskland eller Danmark, påpekar Karlsson.

Också i resten av Europa har många länder börjat begränsa bland annat alkoholreklam och gränserna för rattfylleri har skärpts i en del östeuropeiska stater. Norge som står utanför EU är ett av få länder som fortfarande begränsar införseln av alkohol och som indexhöjer skatten på alkoholdrycker så att priset förblir högt för att stävja konsumtionen. Men också där har alkoholpolitiken i övrigt liberaliserats.

Hashtaggen #viski retade

Trenden går i Europa mot en striktare inställning till alkoholreklam, vilket syns bra bland annat i Frankrike. De kraftiga reaktionerna i Finland på den striktare alkoholreklamen som införs efter årsskiftet är överdrivna, anser Karlsson.

– Många har svårt att förstå den allmänna trenden kring alkohol i övriga Europa. Man blir lätt stämplad som en gammaldags blomsterhattstant om man påpekar att olika begränsningar av alkoholförsäljning och reklam är vanligt också i andra EU-länder. Både handeln och restaurangbranschen överreagerar. Men jag kan förstå att det på till exempel sociala medier blir svårt att övervaka det hela och att folk blir arga om de upplever att de inte får använda hashtaggen #viski.

Inom EU har Finland och speciellt Sverige ofta fört fram den nordiska alkoholpolitiken som en modell att ta efter och har också delvis lyckats påverka den europeiska lagstiftningen. De nordiska länderna har i allt större grad alltså kunnat påverka det alkoholpolitiska beslutsfattandet, både i Europa och även mer globalt tack vare WHO:s globala alkoholstrategi.

I Finland har konsumtionen av alkohol något sjunkit sedan år 2004. Men fortfarande dricker vi i Finland i snitt mer än till exempel i vinländer såsom Italien och mer än både i Sverige och i Norge.

– Det är bara fyra år sedan en majoritet i riksdagen ville begränsa alkoholreklamen mer än vad som nu sker och på ungefär fem år har vi haft lika många skattehöjningar på alkohol. Det att alkoholen är dyr, att den inte får marknadsföras helt fritt och att tillgängligheten begränsas är enligt en samstämmig forskning orsaker till att konsumtionen av alkohol inte ökar alltför snabbt och mycket. I slutet av 90-talet under lågkonjunkturen minskade alkoholkonsumtionen då många helt

enkelt inte längre hade råd och då minskade till exempel antalet självmord och avlidna i alkoholrelaterade sjukdomar.

Ny vinkultur – och fredagssupande

På kort sikt är det enligt Thomas Karlsson handeln, hotell- och restaurangbranschen och hela alkoholindustrin som vinner på en friare inställning till alkohol i Finland. Den stora förloraren på lite längre sikt är



Thomas Karlsson. Foto: Ari Nykvist.

Det att alkoholen är dyr, att den inte får marknadsföras helt fritt och att tillgängligheten begränsas är enligt en samstämmig forskning orsaker till att konsumtionen av alkohol inte ökar alltför snabbt och mycket.

folkhälsan och socialväsendet. Till förlorarna hör i synnerhet de som redan har problem och är beroende av alkohol.

– Om alla vuxna i Finland lika mycket och behärskat skulle öka sin konsumtion, skulle totalkonsumtionen stiga utan större sociala problem eller hälsoproblem. Men så har det sällan gått. Istället är det den så kallade problematiska konsumtionen som ökar mest, med ökande direkta och indirekta dyra skadeverkningar för hela samhället.

Thomas Karlsson dricker själv gärna ett glas rödvin då och då. Och han håller med om att vi har en allt mer utbredd behärskad vin- och ölkultur också i Finland. Våra dryckesvanor har snyggats upp.

– Problemet är bara att den här nya alkoholkulturen inte minskar det traditionella fredags- och helgusupandet i Finland. Det läggs på de gamla dryckesvanorna som inte förändras lika snabbt.

För att få en ny bestående alkoholkultur i Finland måste förändringen komma från människorna själva. Upplysning och kampanjer hjälper och stöder, men räcker inte till.

– Fyllan är hos oss fortfarande socialt accepterad. Som vuxna för vi lätt över vissa beteendemönster kring alkohol på våra barn och att i fyllan och villan göra och *doka* bort sig är inte skamligt eller konstigt hos oss. Men till exempel i Italien är det fortfarande en stor skam och att förlora ansiktet om man är stupfull. Det är svårt att ändra på fyllans sociala status i ett land som Finland.

Inom regeringen planeras just nu inga nya begränsningar eller förändringar i alkoholpolitiken. Det är riksdagsval i vår och det är få politiker som månaderna före ett val öppet vill tala om frågan. Men trycket på att göra en större reform av hela alkohollagstiftningen från 1995 då Finland blev EU-medlem är stor. En sådan reform lades på is under de så kallade miniregeringsförhandlingarna i början av sommaren då **Alexander Stubb** blev statsminister.

– Även rent lagtekniskt är lagen från 1995 föråldrad. Det är enligt lagen till exempel fortfarande inte möjligt att beställa en dubbelwhisky på en krog. Och byråkratin kring licenser och andra krav på rätt att servera eller sälja alkohol borde underlättas.

Thomas Karlsson understryker att det av dagens politiker och andra beslutsfattare så omhuldade begreppet kostnadseffektivitet i det här fallet måste ses ur ett brett helhetsperspektiv. Ytterst handlar det om ifall vi alls vill fortsätta att upprätthålla en jämlik nordisk välfärdsmodell där de som behöver stöd, hjälp och vård också får det.

– En kostnadseffektiv alkoholpolitik handlar om att inse de slutliga och egentliga kostnaderna för en liberalare alkoholpolitik i Finland. Vi betalar än så länge alla solidariskt för de sociala problem och ökade vårdkostnader en ökad alkoholkonsumtion för med sig. Alkohol är beroendeframkallande och kan snabbt förstöra hälsan för den som blir beroende av att dricka starkvaror.

350 Alkon eller 5 000 butiker med alkohol

Med ökad tillgänglighet, det vill säga längre öppettider, lägre åldersgränser och fler försäljnings- och utskänkningsställen, ökar antalet personer som behöver hjälp eller vård på grund av alkoholmissbruk.

– Det är stor skillnad om vi som nu har 350 alkobutiker eller om vi har säg 5 000 mataffärer som säljer starköl, vin eller till och med sprit. Men också priset på alkohol har med tillgänglighet att göra. Då skatten på alkohol sänktes år 2004 ökade konsumtionen genast med cirka 10 procent till nästan 9,5 liter mätt i hundraprocentig alkohol. Med höga priser stiger konsumtionen mindre och under ekonomiskt dåliga tider kan den även sjunka. Och det syns sedan snabbt till exempel i ett lägre antal människor som dör i alkoholrelaterade sjukdomar.

Trots att möjligheterna att bedriva en restriktiv alkoholpolitik tack vare EU-medlemskapet har försämrats under de senaste 20 åren, finns det enligt Thomas Karlsson ändå ingenting som hindrar att alkoholpolitiken i Norden också i framtiden baserar sig på begränsning av tillgänglighet och hög alkoholbeskattning. Allt som behövs för en kostnadseffektiv och framgångsrik alkoholpolitik är evidensbaserad politik, politisk vilja hos beslutsfattarna och ett tillräckligt stöd bland folket. ♦

Räsänen litar på forskningsresultaten

rikesminister Päivi Räsänen håller med om att alkoholskatten i de nordiska länderna fortfarande är hög, men någon fortsatt liberalisering av alkohollagstiftningen behövs inte. Det visar också en lång rad forskningsresultat och statistik kring alkoholkonsumtion.

– Samtidigt som vi har en hög alkoholskatt, erbjuder samhället högklassiga social- och hälsojänster. Alkohol medför mångfaldiga kostnader för samhället än vad alkoholskatten ger inkomster.

Samhället enligt Räsänen kan kontrollera alkoholbruk genom tre olika medel: pris, tillgänglighet och genom att begränsa efterfrågan. Påståendet att en liberal alkoholpolitik skulle lära finländarna att ändra sina dryckesvanor, får inte stöd av statistiken.

– Ett par exempel på hur det gått när Finland har liberaliserat alkoholpolitiken är då mellanölen togs till matbutikerna år 1969 och Matti Vanhanens regering sänkte alkoholskatten 2003. Båda åtgärder ökade omedelbart alkoholkonsumtionen och alkoholproblemen. Sänkningen av alkoholskatten medförde årligen 500 alkoholrelaterade dödsfall.

Är du nöjd med den lag om alkoholreklam som träder i kraft 1.1.2015?

– Jag tycker att den här åtstramningen är nödvändig. Avsikten är att påverka drickandet hos barn och ungdomar. Social- och hälsovårdsministeriet använde omfattande vetenskapligt forskningsmaterial när man förberedde lagstiftningen. Enligt det kan man konstatera att nuvarande lagstiftningen inte är tillräcklig om man vill minska barns och ungdomars alkoholkonsumtion. I offentligheten har man lyft fram enskilda exempel som verkar komiska. Dessa exempel kan också granskas från en annan synvinkel som visar att alkoholreklam spritts brett och nu är en del av vardagen hos alla finländare, även barn och ungdomar. Även om restriktionerna av reklam inte medför att all reklam som kan påverka barn och unga försvinner, så minskar den betydligt. Jag är ändå inte nöjd med att helhetsreformen av alkohollagen inte görs under denna mandatperiod. Och jag förstår



Päivi Räsänen. Foto: Hannes Victorzon.

att restriktionerna av alkoholreklam som enskild åtgärd väcker förundran.

Kan då Finland som EU-medlem alls stå emot det kommersiella trycket på att ”europeisera” lagstiftningen kring alkohol?

– EU-domstolen har kritiserat det att reklamförbudet gynnar välkända inhemska produkter och missgynnar utländska företag. Men lagstiftning som berör alkoholreklam görs inte av näringspolitiska, utan av social- och hälsopolitiska skäl som får beslutas om på nationell nivå. Överkonsumtion av alkohol är det största social- och hälsopolitiska problemet i Finland. Därför är det viktigt att också i fortsättningen granska den i första hand från en social- och hälsopolitisk synvinkel. ♦

TEXT: ARI NYKVIST

”**Överkonsumtion av alkohol är det största social- och hälsopolitiska problemet i Finland. Därför är det viktigt att också i fortsättningen granska den i första hand från en social- och hälsopolitisk synvinkel.**

...det gör däremot inte Rantanen



Saku Rantanen. Foto: Nicklas Hägen.

Saku Rantanen, ägare av krogen Pikku-Havanna i Åbo centrum och alumni i offentlig förvaltning vid Åbo Akademi, håller i princip med Thomas Karlsson: det har blivit lättare att få tag på alkohol.

Däremot ifrågasätter Rantanen det sätt på vilket alkoholrestriktionerna styr folks alkoholkonsumtion. Vid förra årsskiftet tog man bort möjligheten att i skatten dra av alkohol som en del av företagets representation, och den lagstiftning som träder i kraft vid årsskiftet innehåller till exempel restriktioner av alkoholreklamen. Dessa är åtgärder som främst drabbar krögarna.

– Krogarna köper sin alkohol i Finland. Vi sysselsätter i Finland och betalar alkoholskatt i Finland. Allt under kontrollerade omständigheter. När folk styrs till att köpa sin alkohol utomlands, främst Estland, går pengarna dit men problemen kommer hit, säger Rantanen.

– Nu är jag förstås jävig, men ur både nationalekonomisk synvinkel och folkhälsosynvinkel skulle det vara bättre om folk drack på krogen. Ingen krog mår bra av att ha kunder som är för fulla och därför finns här en viss självkontroll. Ändå drabbar restriktionerna främst krogarna.

Enligt THL:s statistik utgör resenärers införsel av alkohol från andra länder såsom

Estland cirka 20 procent av all alkoholkonsumtion i Finland. Effekterna på totalkonsumtionen av att ytterligare begränsa införselmängderna och skärpa bevakningen blir därför enligt THL rätt små.

– Av den alkohol som säljs i Finland är det bara tio procent som säljs på krogarna, så man kan fråga sig vilken nytta det har att försvåra för krögarna, säger Rantanen och ifrågasätter statistiken.

– Jag tror inte besluten idag bygger på rätt siffror. THL får dem knappast av externa och vid förfrågningar i tullen är det många som underdriver mängderna.

Rantanen efterlyser en lägre skattesats på alkohol för de som har utskänkningstillstånd, på samma sätt som taxichaufförer får skattelättnader på bilar. Gränsen för hur mycket man kan höja skatterna tror han är nådd.

– Sverige höjde till exempel tobaksskatten vid millennieskiftet. Vad hände? Jo, det började komma in svart tobak i landet. När man sedan sänkte skatten igen hade man redan öppnat kanalerna för smuggeltobak, säger Rantanen.

– Pajazzon på tobak, sprit och bensen – idag kan du lägga till socker också – börjar vara tömd. De skattesänkningar som nu behövs skulle för att ha en effekt behöva vara stora, men ingen politiker skulle våga sänka ”skadeskatterna”.

Enligt Rantanen har finsk alkoholkultur aldrig hunnit repa sig från det totalförbud mot alkohol som gällde 1919–1932.

– Förbudslagen gjorde att finländarna började dricka mera starksprit eftersom den var lättare att gömma och smuggla, samt lättare att göra själv. Tanken om fredagsflaskan lever kvar ännu idag, även om all statistik visar att ungdomarna har ett annat förhållningssätt till alkohol. ♦

TEXT: NICKLAS HÄGEN

”**Ur både nationalekonomisk synvinkel och folkhälsosynvinkel skulle det vara bättre om folk drack på krogen. Ingen krog mår bra av att ha kunder som är för fulla och därför finns här en viss självkontroll. Ändå drabbar restriktionerna främst krogarna.**



MENTORER SÖKS TILL PROGRAMMET KARRIÄRKONTAKT

ÄR DU ÅA-ALUMN? Jobbar du inom media, industri, kultur, offentliga sektorn eller organisationsbranschen eller gör du kanske något annat spännande? Kan du tänka dig att vara mentor, det vill säga ett stöd och bollplank för studerande som behöver få diskutera de frågor man ställs inför när man är på väg ut i arbetslivet? Anmäl dig då till Akademiföreningen Åbo Akademikers mentorbank.

Du hittar den och mera information om KarriärKontakt på webben: www.abo.fi/aboakademiker/mentorprogrammet-karriarkontakt. Mentorprogrammet börjar i januari.



ÅRETS DIRIGENTPRIS TILL SEGERSTRÅLE

FINLANDS SVENSKA sång- och musikförbund, FSSMF, har beslutat att tilldela Långbackapriset år 2014 till **Martin Segerstråle** från Åbo. Priset är FSSMF:s dirigentpris och är avsett att uppmuntra och stimulera inom förbundet verksamma dirigenter – gärna unga och lovande sådana – enligt förbundsstyrelsens prövning.

Martin Segerstråle är alum från Åbo Akademi. Till hans musikaliska meriter hör bland annat att han har fungerat som vice-dirigent inom studentkören Brahe Djäknar i många år och dessutom vikarierat den ordinarie dirigenten ett år.

TRADITIONSENLIGA ADVENTSKONserter HÅLLS I ÅR I ÅBO OCH EKENÄS

SEDAN MÅNGA ÅR tillbaka har Åbo Akademis studentkör Florakören och Brahe Djäknar tillsammans med Akademiska Orkestern traditionsenligt gett adventskonserter i Åbo domkyrka. På programmet för adventskonserterna står stämningsfulla jul- och adventssånger samt klassisk musik, i år av bland annat Brahms, Mendelssohn, Sibelius och Poulenc. Ulf Långbacka och Sauli Huhtala fungerar som dirigenter.

Tillsammans med Akademiska Orkestern utgör damkören Florakören och manskören Brahe Djäknar en imponerande ensemble på ungefär 150 personer. Konserterna i Åbo hålls den 28 november kl. 19.00 och 29 november kl. 20.00.

Traditionellt ges även en kyrkokonsert på annan ort innan adventskonserterna. I år ordnas kyrkokonserten i Ekenäs kyrka, lördagen den 22 november kl. 18.

Biljettpiserna är 20 €/10 € (studerande). Biljetter till adventskonserterna kan köpas kontant vid Luckan i Åbo, Auragatan 1. Öppethållningstider: må-tis kl. 11–17, on kl. 11–19 och to-fre kl. 11–16. Vid dörren säljs biljetter till platser längre bak i kyrkan. I samband med konserterna säljs även körnernas och Akademiska Orkesterns gemensamma skiva "Advent".

Orkestern och körerna.
Foto: Åbo Akademis bildbank.



FORSKNINGSKONSORTIET FINMARI HAR ÖPPNAT EN WEBBPLATS

FINNISH MARINE Research Infrastructure – FINMARI – finns nu på nätet. Forskningskonsortiet FINMARI koordineras av Finlands miljöcentral, Syke, men där ingår också Åbo Akademis fältstation Husö biologiska station på Åland liksom fältstationerna Tvärminne Zoologiska Station vid Helsingfors universitet och Skärgårdshavets forskningsinstitut vid Åbo universitet. Dessutom ingår Meteorologiska institutet, Geologiska forskningscentralen och Arctia Shipping Oy.

På FINMARIS webbplats samlas information om de sju olika havsforskningsorganisationernas verksamhet, instrument, apparater, material och tjänster, liksom också deras gemensamma utvecklingsplan.

FINMARI:s webbplats är på engelska och finns på adressen: www.finmari-infrastructure.fi.

FINMARI är ett av de stora forskningskonsortier som i mars 2014 av Finlands nationella kommitté för forskningens infrastrukturer (FIRI-kommittén) vid Finlands Akademi utsågs till en del av en nationell strategi och en uppdaterad vägvisare för forskningens infrastrukturer för åren 2014–2020.

Vägvisaren är en plan för nya eller redan påbörjade nationella forskningsinfrastrukturer eller betydande förnyelser av redan existerande forskningsinfrastrukturer som kommer att behövas under de följande 10–15 åren.

I det rosa papprets våld

Som sommarvikarie vid en lokaltidning fick jag ibland äran att dra vinnare i läsartävlingarna. Medan vissa skickade in korsordsbladen i återanvända godispåsar eller räkningskuvert fanns det en läsare som var listigare än de andra. Den här personen skickade alltid in svaren i ett rosa brevküvert. Eftersom det i regel var inhopparna som agerade ödets hand, byttes de också ofta ut, vilket i sin tur ledde till att det rosa küvertets ägare plockades som vinnare gång på gång.

Visuell information påverkar betraktaren mer än det är bekvämt att erkänna. Ytan spelar roll helt enkelt för att den inte är endast ytlig. Visuell information fungerar som tecken det vill säga som symboler, index eller ikoner och representerar alltid mer än bara sig själv. Att kunna hantera visuella koder ger en stor konkurrensfördel i dagens allt mer visuella värld.

Den visuella tolkningen sker intuitivt och nästan undermedvetet, eller i semiotiska termer: pre-textuellt. Att bli medveten om detta kan också hjälpa betraktaren att värja sig mot de initiala reaktionerna. Rasism och sexism till exempel ligger alltid hos tolkaren av den visuella informationen. Det handlar om vana, att det vi ser stämmer överens med vad vi förväntar oss att se.

Tolkning av visuell information påminner om hur ett uppslagsverk fungerar. Var och en skapar ett nätverk av associationer som triggas genom visuell stimuli. Den här katalogen byggs upp genom personliga upplevelser och kulturella konventioner, och baseras på allmänna idéer om något. Du känner igen en bok, för att du känner till konceptet "bok" och kan placera in det observerade föremålet i "bokkategorin". Samtidigt associerar du boken som symbol med en mängd andra koncept som berättande, kunskap, intellekt, värde och så vidare. Detta sker blixtnasabbt och spänner över de mest komplexa former av visuell information: allt från kroppsspråk till klädsel, hudfärg, och andra yttre attribut.

Just nu upplever vi ett visuellt genombrott utan like. Internet är, vid sidan av grottmålningar, fresker och de illuminerade medeltida manuskripten, det kanske mest visuella kommunikationsmedlet i historien. Internets tekniska begränsningar (det är helt enkelt jobbigt att läsa

sa mycket text på en upplyst skärm), har lyft fram bilden som central. Bildens snabba kommunikationsförmåga passar dessutom speciellt bra ihop med internets rytm. Memer, Gifer, Emojis och internetsidor som BuzzFeed bygger på symboliska bilder där bilden och texten fungerar jämsides. Historien de berättar innehåller nyanser som inte nås med bara endera medium.

Just nu upplever vi ett visuellt genombrott utan like. Internet är, vid sidan av grottmålningar, fresker och de illuminerade medeltida manuskripten, det kanske mest visuella kommunikationsmedlet i historien.

De som växer upp med internet som enda naturliga kommunikationsmedel blir vana vid att läsa bilder, eller kombinationer av bild och text, på ett sätt som tidigare generationer inte ens kunnat föreställa sig. De som saknar den här läsförmågan halkar snabbt efter. För att hänga med i och kunna analysera fenomen ur dagens verklighet och i framtiden bör fler tvärvetenskapliga initiativ tas. Och de bör ses som möjligheter.

Ytligt eller djupt. I dag är det rosa küvertet ofta just det som får vågskålen att tippa över. Man kan välja att inte se detta, motverka trenden eller utnyttja den fullt ut. ♦

Johanna Bruun, Åbo Akademi-alumn och studerande i grafisk design vid designinstitutet i Lahti.



MEDDELANDEN FRÅN ÅBO AKADEMI

Utgivning och annonsreservering 2014

Nr	Utgivning	Reservering	Material
9	12.12	24.11	28.11

... och våren 2015

Nr	Utgivning	Reservering	Material
1	13.2	26.1	30.1
2	13.3	23.2	27.2
3	17.4	27.3	31.3
4	19.5	27.4	4.5
5	16.6	29.5	2.6

Kommunikationsenheten vid Åbo Akademi 2014

JUST ADD WATER (AND 40.000 ISLANDS) TO YOUR CONGRESS

saaristolakeskus www.petterisunenphotography.com



TURIST- OCH KONGRESSBYRÅ

är forskarens bästa vän vid planering och ansökan av internationella kongresser. Hos oss får du proffsig och sakkunnig hjälp med att välja hotell- och möteslokaler. Tillsammans hittar vi det bästa sättet att marknadsföra Åbo och din kongress. Vår service är avgiftsfri. Följ med oss på resan!

i turku touring
Turist- och kongressbyrå

