

”

Den mest dynamiska delen av den amerikanska regeringen är militären och underåttelsetjänsten – de har intagit det tomrum som den civila makten gett dem



Människan, maskinen, maskineriet

SAMTIDEN ENLIGT BRUCE STERLING OCH KEVIN WARWICK | FRIGÖRANDE ROLLER DERBY
JOY DIVISIONS SKIVOMSLAG LEVER ETT EGET LIV | EN NÄRMARE TITT PÅ GLAS

Roller derby spelas med femmannalag på en oval bana. En match är uppdelad i två trettio minuter långa halvlek. Förenklat går en match ut på att en spelare i båda lagen, den så kallade jammern, ska ta sig förbi motståndarlagets spelare. När det händer får laget poäng. De övriga spelarna kallas blockers och försöker hindra jammern från att ta sig förbi.

ROLLER DERBY sägs vara den snabbast växande kvinnsporten i världen. Till exempel var de 270 platserna i Pargas idrotts- och ungdomsgård slutsålda när Åbos lag i roller derby, Dirty River Roller Grrrls höll sin första hemmamatch, eller ”bout”, i slutet av augusti.

Det var Laura Savolainen som tog roller derby till Åbo efter utbytesstudier i Lund. Savolainen har nyligen lämnat in sin magisteravhandling i kvinnovetenskap vid Åbo Akademi med titeln ”Kön och sexualitet inom idrott – en studie i roller derbyn queera potential” och deltog själv i den finländska landslagstruppen i VM i Toronto, Kanada, år 2011.

– Jag bodde i Malmö och min bästa kompis startade ett roller derbylag där. Jag gick med i det och när jag flyttade tillbaka till Åbo ville jag fortsätta, säger Savolainen.

– Vi var tre typer som startade upp det hela i Åbo och rullade runt i Kuppisparken. Vi fick jättemycket stöd av Åbo Akademis motionsinstruktör Carl Myrberg i början så det var tacksamt.

Enligt Salla Peltonen, forskare i kvinnovetenskap vid Åbo Akademi och roller derby-entusiast, har roller derby en frigörande funktion som fått många kvinnor att börja idrotta. Alla ledarpositioner i ligorna innehas av kvinnor och estetiken går att koppla till riot grrrl-fenomenet med rötterna i punk och anarkofeminism.

Ett exempel på det är de ”artistnamn” många av utövarna använder, som ofta är humoristiska och förvrängande åt det grova hållet. Till exempel är Savolainens artistnamn ”Juicy Butther” (syftar på feministiska filosofen Judith Butler) och Peltonens ”Fittgenstein”, ett namn som gavs henne då hon brukade använda en t-skjorta med texten ”Wittgenstein” på träningarna. Wittgenstein är också den filosof som inspirerat Peltonens forskning.

– Som sport är roller derby som vilken gren som helst. Att se på en bout är lite som att se på en handbollsmatch. Det händer hela tiden och poängen rullar in, säger Peltonen.

– Grenen bär en synlig aspekt av feminism, även om man inte entydigt kan definiera den som sådan. Roller derbyn är nämligen inte uttalat feministisk även om många säger att grenen förändrat deras liv. Det finns något frigörande i att kvinnor tacklar varandra på rullskridskor.

Roller derby utövas också av män, men dessa har inte en så framträdande roll. Grenen är den enda som har en policy som inkluderar transpersoner, det vill säga personer som i sin könsidentitet avviker från könsnormerna.

– Det är trots det inte problemfritt för transpersoner inom roller derby. Det finns könskonserveratism också här.

Roller derby har sina rötter i 1930-talets USA. Under 50- och 60-talen blev grenen mera av en underhållningsgren i stil med wrestling. Efter misslyckade försök att få grenen i tv var det rätt tyst kring roller derby under några decennier, innan det uppstod i sin nuvarande form i Austin, Texas, 2001. ♦

TEXT: NICKLAS HÄGEN

KVINNOKAMP PÅ HJUL

En strategisk fullkontaktsport på rullskridskor – Roller derby är en gren där kvinnorna står i centrum

Åbolagets ”jammer”, spelaren med stjärnor på hjälmen, har just tagit sig förbi motståndarnas blockers och tar fart för att samla poäng.



© FOTO: SAM SIHVONEN

intro

Först och främst: Välkommen till den förnyade tidningen! Vi hoppas att du ska ta dig tid att luta dig tillbaka och hitta något i innehållet som inspirerar tankeverksamheten.

ATT UNDERSÖKA motsatspar kommer jag ihåg som grundläggande övning i strukturalistisk analys från min kulturvetenskapliga utbildning. Ett exempel: vad tänker du som motsats till människa?

”Djur” hade varit ett rätt givet svar i det agrara samhället, men att det för många känns minst lika givet att svara ”maskin” är talande för de miljöer vi rör oss i. Vetenskapens motsatspar söker man å sin sida ofta i konsten, som en förlängning av vår åtskillnad mellan känsla och förnuft.

TILL SAKEN: Ett mål med tidningens nya linje är att visa hur universitetet inte är något isolerat fenomen, utan förgrenar sig ut i ett större sammanhang. I detta nummer rör vi oss ofta i områden som sudar ut gränser och kategorier vi lätt kan uppfatta som självklara.

Till exempel pratar vi säkerhetspolitik med författaren Bruce Sterling, gästär kemisten Minna Piispanen som arbetar med glas och tar en närmare titt på ett skivomslag som har sin bakgrund i forskning i astronomi. Cybernetikprofessorn Kevin Warwick utmanar till och med mänsklighetens gränser. I sitt arbete suddar Warwick ut gränsen mellan människa och maskin genom att utföra konkreta experiment med att koppla det mänskliga nervsystemet till datorer.

IOCH MED att tidningen förändrats kommer den att innehålla färre annonser än tidigare. Den som vill nå ut till personal och forskare vid Åbo Akademi kan göra det via vårt digitala nyhetsbrev, som distribueras digitalt varannan fredag. Kontakta oss per e-post till meddelanden@abo.fi.

Chefredaktör

Nicklas Hägen



mföa

MEDDELANDEN FRÅN ÅBO AKADEMI

REDAKTION	NICKLAS HÄGEN, 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 0359-8632

© Kommunikationsenheten vid Åbo Akademi 2013



Meddelanden från Åbo Akademi utges ut av Åbo Akademi. Tidningen utkommer månatligen under läsåret och sänds till huvuddelen av akademins anställda samt bl a 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.



© IITITALAS BILDBANK



Omslagsbild: © Jussi Virkkumaa

ARTIKLAR

14 Tidsandan i panopticon

Cyberpunkaren Bruce Sterling intervjuas bland annat om NSA och Snowden.

22 Människa eller cyborg?

Kevin Warrick gör experiment med sig själv, och med mänskiga hjärnceller inplanterade i robotar.

26 Livsstilssimuleringar är prestationssamhällets spegel

Professor André Jansson skissar en koppling mellan de sociala mediernas utbredning och en gränslös offentlighet.

28 Ett liv på glasets villkor

Samarbetet mellan Åbo Akademi och Iittala är en fruktbar relation för båda parter.

32 Sublima kurvor

Bandet Joy Division gav år 1979 ut en skiva vars omslag började leva ett eget liv.

NYHETER

07 Harry Elvings legat

Jonas Lagerström, vinnare av årets lärarpris, litar på sina studerande. Därför är han också krävande.

08 Att utbilda bra lärare betalar sig

Göran Högnäs, professor i matematik, går i pension i höst, men håller kvar kontakterna till Åbo Akademi.

10 Digitalt samarbete

Ett nytt vetenskapligt konsortium bildas för att lyfta fram och förstärka forskningen i det digitala samhället, webben och nya sätt att kommunicera.

KOLUMNER

12 Svårtolkade pengar

Forskare Johan Meriluoto granskar våra uppfattningar om inflationen.

35 Ett hus av glas

Författare Peter Sandström, före detta chefredaktör för *Meddelanden från Åbo Akademi*, skriver om kreativitet.



VETENSKAPEN ÖVERRASKAR

VETENSKAPSDAGARNA i Åbo är lätta summera i siffror: två dagar, över 30 forskares anföranden, åtta interaktiva presentationer, sex platser välkomnar till öppna dörars dag, fyra guidningar på campus, fem Science Slam-framträdanden, tiotals forskare erbjuder diskussionssällskap. Bland annat.

Utöver siffror är det inte helt lätt att beskriva vetenskapsdagarna. Temat är "Låt vetenskapen överraska" och det gör evenemanget, överraskar. Upplevelser från vetenskapens värld utlovas på både svenska och finska, då arrangörerna är Åbo Akademi och Åbo universitet tillsammans.

Vetenskapsdagarna ordnas för första gången i Åbo, den 18–19 oktober 2013.

ALLT PROGRAM är gratis och riktat till allmänheten. Evenemangsplatserna på fredagen är Hansatorget, stadsbiblioteket och Kåren. På lördagen ordnas evenemang i stadsbiblioteket och Gamla Akademihuset.

På Hansatorget debatteras, ur ett brett perspektiv, åldrandets för- och nackdelar, en annan diskussion har rubriken "Big Bang – världsalltets katastrofer". Samtidigt fylls Hansatorget av interaktiva presentationer av intressant vetenskap, och i Akademiska bokhandeln ordnas författarintervjuer. Stadsbiblioteket erbjuder höstlovsprogram för barn och barnasinnade, på svenska på fredagen, på finska på lördagen.

Välkommen med! Programmet finns på: www.abo.fi/vetenskapsdagarna.

ÖPU UTBILDAR

ÅBO AKADEMIS öppna universitet erbjuder kurser kvällar och veckoslut i hela Svenskfinland. Även nätkurser. Läs mera på www.abo.fi/opu.

LÖYTÖLÄ NY DIREKTÖR FÖR TRITONIA

FILOSOFIE LICENTIAT Raija Löytölä har valts att leda vetenskapsbiblioteket Tritonia för en treårsperiod från och med 1.8.2013. Titeln Tritonias bibliotekschef ändras samtidigt till Tritonias direktör.

Vasabon Raija Löytölä arbetar redan sedan tidigare i Tritonia. Hon har erfarenhet av arbete som biblioteksdirektör bland annat från Kaskö och Salo, där hon var med och utvecklade samarbetet mellan många aktörer i och med kommunsammanslagningen av tio kommuner. Även inom Tritonia har samarbetet pågått länge.

I Tritonia är förhållandena ypperliga, Tritonia har verkat som pionjär för samarbetet mellan de vetenskapliga biblioteken. I framtiden kommer tyngdpunkten att ligga mycket på webbtjänster och utmaningen blir att hänga med i den snabba utvecklingen. Det kommer allt bättre verktyg för att hantera den enorma informationsmängden. Ur studerandenas synvinkel kommer Tritonia förstås även i fortsättningen i första hand att betjäna som ett kursboksbibliotek, säger Löytölä.

PSYKOLOGIN VID ÅA BLAND DE 200 BÄSTA I VÄRLDEN

ÄMNET PSYKOLOGI vid Åbo Akademi har rankats bland de 200 internationellt bästa psykologienheterna (placering 151–200) i QS World University Rankings år 2013.

Det är första gången som ett ämnesområde vid Åbo Akademi har uppnått den här listan.

Listan som nu publicerades gör rankingen enligt vetenskapsområden, senare i år

kommer man att publicera en lista där universiteten rankas som helheter.

Listan hittas på www.topuniversities.com/universities/abo-akademi-university. Välj sedan "Rankings" och "University Subject Rankings".



FELLMAN NY VD FÖR STUDENTKÅREN

PATRIK FELLMAN har utnämnts till verkställande direktör med ansvar för Åbo Akademis Studentkårs affärsverksamhet och Kafé Gadolinia Kb från och med 1.8.2013.



Fellman har studerat organisation och ledning vid Åbo Akademi och har tidigare jobbat nästan tio år inom reklambyråbranschen, några år som företagskonsult och nästan fyra år inom media. Fellman har en mycket bred erfarenhet av Studentkårens verksamhet från tidigare, han har bland annat fungerat som ÅAS styrelseordförande 1995, fullmäktigeordförande 1996 och som ekonomidirektions ordförande 1997–2003.

Kafé Gadolinia Kb är ett restaurangbolag som ägs av Åbo Akademis Studentkår. Bolaget driver sju restauranger i eller nära Åbo Akademis campus i Åbo. Bolaget är grundat 1973 och har sedan dess erbjudit smakliga och näringsrika måltider till studerande och personal vid Åbo Akademi och Novia.

Studentkårens tidigare vd **Lena Backman** avgick med pension 31.8. efter 24 års arbete för studenterna vid Åbo Akademi.

Harry Elvings legat

I samband med Åbo Akademis inskription belönades årets mottagare av priserna ur Harry Elvings legat. En av kategorierna är lärarpriset och vi träffade årets mottagare

LÄRARPRISET ur Harry Elvings legat gick i år till ED **Jonas Lagerström**, akademilektor i nationalekonomi. I motiveringen står det bland annat att han visar att han brinner för sitt ämne, aktiverar till diskussion och bidrar till lärarkollektivet som inspiratör och utvecklare av undervisningen.

När man tänker på de allra bästa lärare man själv haft är det svårt att säga vad de hade gemensamt, för det var inte till exempel vad de gjorde eller vilket ämne de undervisade i. Jag tror det handlar om att man vill de studerande gott och tror på dem. Där är grunden, sedan behöver var och en hitta sin egen stil, säger Lagerström.

Jag tror på mina studerande och när man gör det kan man höja ribban. Det finns en negativ trend inom utbildningen nu, där man sänker ribban för att utexaminera så många som möjligt. Men det är helt fel väg, man måste i stället pusha dem mera och kräva mera av dem.

Nationalekonomin har under de senaste åren lyckats växa rejält. Bakom framgången ligger en femårig storsatsning på att utveckla undervisningen.

Priset är en uppmuntran för både handelshögskolan och ämnet nationalekonomi. Vi har slitit hårt så det är kul att vi belönas, säger Lagerström.

Finns det några utmaningar med att vara lärare i just nationalekonomi?

Egentligen inte. Det handlar om världen, om hur vårt samhälle fungerar och om hur ekonomisk politik kan användas för att göra världen bättre. Jag tycker inte att det finns något intressantare, säger Lagerström.

Traditionellt har man gjort utbildningen mycket teoretisk och torr. Därför försöker vi nu använda praktiska exempel från det som angår de studerande. Ingen ska behöva känna "Varför gör vi det här?"



JONAS LAGERSTRÖM. FOTO: MIA HENRIKSSON

Jag tror det handlar om att man vill de studerande gott och tror på dem. Där är grunden, sedan behöver var och en hitta sin egen stil

En förbättring nationalekonomerna strävat efter är att göra utbildningen till en helhet där de enskilda kurserna stöder varandra.

Lagerströms råd till andra universitetslärare är att öppna klassrummen och börja ta emot förslag och idéer utifrån. Akademiker är i första hand forskare, men det är ingen ursäkt för att inte utveckla sig pedagogiskt.

I den processen krävs, förutom eget arbete, också intresserade kolleger.

Om man tittit som forskare tio år är det svårt att koppla till de studerandes värld, man glömmer bort hur man tänkte när man själv studerade. Lärarna arbetar lätt i bubblor, säger Lagerström.

Kollegiet måste jobba ihop. Om en person blir bättre men inget annat utvecklas så märks ingenting, utan man måste gå framåt som grupp. Därför är bubbeltänkandet så farligt. ♦

NICKLAS HÄGEN

Prismottagare ur Harry Elvings legat

Forskarpriset

TD **Hannu Töyrylä** tilldelas ett forskarpris om 6 000 euro för sin doktorsavhandling i judaistik med titeln "Abraham bar Hiyya on Time, history, exile and redemption. An analysis of Megillat ha Megalleh". Avhandlingen bedömdes med vitsordet laudatur.

Avhandlingen är ett synnerligen imponerande forskningsbidrag till den medeltida judiska filosofin. Töyryläs avhandling är den första utförliga analysen av hela traktaten på ca 200 sidor på hebreiska. Traktaten har inte tidigare publicerats på något modernt språk.

Lärarpriset

ED **Jonas Lagerström**, akademilektor i nationalekonomi, tilldelas årets lärarpris om 6 000 euro. Lagerström är en utomordentlig pedagog som brinner för sitt ämne – och visar det. Han konkretiserar nationalekonomins läror genom konkreta exempel, aktiverar studerande och uppmuntrar till diskussion, trots ämnets rätt teoretiska natur. Tack vare Lagerströms skicklighet som föreläsare bidrar han i hög grad till ämnets popularitet som huvudämne. Inom lärarkollektivet har han stor betydelse som inspiratör och utvecklare av undervisningen.

Årets handledare

Årets handledare på kandidatnivå är FD **Hannah Kaihovirta-Rosvik**, universitetslärare i språk- och kulturvetenskapens didaktik. Kaihovirta-Rosvik beskrivs som en engagerad handledare som inspirerar, bryr sig om och alltid finns till hands. Hon ger studenterna självförtroende och ser till att avdramatisera arbetet med kandidatavhandlingen.

Årets handledare på magisternivå är ED **Benita Gullkvist**, forskningsledare i redovisning. Gullkvist beskrivs som en engagerad och lösningsinriktad handledare som alltid finns till hands för studenterna.

Handledarpriserna på 1 500 euro var, utdelas på basis av studerandes nomineringar.

Studerandepris

Åbo Akademi delar ut ett stipendium åt en studerande som uppvisar en hyfsad studieframgång och som har bedrivit allmännyttig aktivitet akademien till gagn. Stipendiet om 1 000 euro ges i år till pedagogiestuderande **Madeleine Sandström** med motiveringen att hon på ett berömvärt sätt kombinerar studier, engagemang inom studentkåren och ett globalt samhällsengagemang.

Att utbilda bra lärare betalar sig

Matematikprofessor Göran Högnäs går i pension efter över 40 år vid Åbo Akademi.

När **Göran Högnäs** jämför inledningen av sin karriär med nuet kommer han att tänka på förberedelserna inför ett föredrag han skulle hålla i Helsingfors i mitten av 70-talet.

– Den tekniska utvecklingen har gått framåt otroligt mycket. På den tiden hade akademien en stencilapparat som jag fick komma in på lördagen före föredraget och kopiera papper med, säger Högnäs.

– I forskningen ger tekniken en möjlighet att simulera och åskådliggöra men matematiken är sig rätt lik ändå. Vi skriver, argumenterar och bevisar. Man kan visserligen experimentera och få en integral uträknad på datorn, men det är på det praktiska planet – e-posten och artiklarna man läser på nätet – som den största förändringen ägt rum.

När Högnäs går i pension kommer hans professur på grund av det kräva ekonomiska läget inte genast att ledigförklaras, men han lämnar inte matematiken vind för våg. Högnäs ska nu leda ett treårigt projekt som finansieras av Magnus Ehrnrooths Stiftelse och handleda doktorander.

– Nu när personalen har krympt kan jag behålla arbetsrummet. Jag kommer knappast att komma in varje dag men jag är tillgänglig när jag är här. Att gå i pension påverkar en så att man förr eller senare rör sig här mera sällan, men än så länge har jag inga planer på att hålla mig borta.

Matematiken fick i år in femton nya studerande, vilket är fler än på många år. Om de följer det långsiktiga mönstret kommer drygt tio av dem att ta ut en examen i matematik och hälften av dessa med matematiklärarbehörighet, vilket Högnäs hoppas ska minska på bristen en aning. Det finns nämligen ett stort behov av matematiklärare – och att skola bra sådana betalar sig i längden.

– Det är nästan omöjligt att förutspå studentströmmarna. När vi försöker fråga de som kommer varför de är här är det väldigt svårt att se en annan gemensam nämnare än att de haft en bra matematiklärare.

Att Högnäs själv började studera matematik var ingen självklarhet.

– Jag var alltid intresserad av historia och politik. Under mina utbytesstudier i USA hade vi en så bra historielärare att jag tänkte bli statsvetare, men jag tog mitt förnuft till fånga och insåg att jag kan ha det andra som hobby. Jag följer med genom att läsa tidningar.

Högnäs har under sina år vid Åbo Akademi gått igenom flera organisationsförändringar och han tycker att de nu föreslagna planerna verkar lovande. Senaste omgång hade han föredragit trefakultetsmodellen med en naturvetenskaplig-teknisk fakultet.

Men han säger sig samtidigt förstå att tiderna i dag är annorlunda. Då han själv inledde sina studier skrev han in sig vid fakulteten och valde inriktning betydligt senare. Systemet blev ohållbart när vissa laboratoriekurser växte sig för stora och antagningen gjordes snävare.

Samtidigt har valfriheten ökat. Möjligheterna till olika ämneskombinationer är i dag större än tidigare och med det behövs en större administrativ verksamhet. Detta tror Högnäs inte att man kan råda bot på med organisationsreformen.

– Det finns en större valfrihet i dag och en mängd olika vägar att bli magister. I och med examensreformen har det blivit så svårt för ämnena att veta när alla kraven för en examen är uppfyllda att vi behöver en stor stab. Vi kan kolla matematiken härifrån, men i övrigt måste vi hänvisa till studiebyrån.

Överst på önskelistan finns ett ledigförklarande av statistikprofessuren, nu när nuvarande professor **Jukka Corander** flyttar till Helsingfors.

– Matematiken klarar sig någorlunda med de knappa resurser vi har men statistiken är ett område där Åbo Akademi behöver skrapa fram resurser. Problemet är att ämnet hör till alla och ingen så ingen vill satsa pengar på det. Men akademins studerande behöver statistik som biämne. I synnerhet matematikstuderandena. ♦

NICKLAS HÄGEN



FOTO: NICKLAS HÄGEN

FÖRNYELSEN AV ÅBO AKADEMI FORTSÄTTER

ÅBO AKADEMIS styrelse tog den 17 september, efter *MfÅA*:s tryckläggning, beslut om hur arbetet med förnyelsen av Åbo Akademis organisation skall fortsätta.

Rektor Jorma Mattinen skötte beredningen av ärendet inför styrelsen och han presenterade sina planer på ett torgmöte i slutet av augusti. Enligt förslaget skall organisationsreformen vara genomförd i januari 2015 så att antagningen av nya studerande kan göras enligt den nya modellen under våren.

Styrelsens beslut presenteras i nästa nummer av *MfÅA*, men enligt beredningen skulle de fyra fakulteterna heta filosofisk-teologiska fakulteten, fakulteten för pedagogik och välfärd, ekonomisk-statsvetenskapliga fakulteten samt fakulteten för naturvetenskaper och teknik.

Ett ämne som enligt förslaget byter både namn och fakultet är kvinnovetenskap, som flyttas till den filosofisk-teologiska fakulteten och ges namnet genusvetenskap.

Harriet Silius, professor i kvinnovetenskap, tog förslaget med ro.

– Det är helt okej. Det betyder att ämnet ingår i linje med de kultur- och historiska ämnena. Men det får inte finnas några strukturella hinder för de som studerar på den ekonomisk-statsvetenskapliga fakulteten att läsa genusvetenskap som biämne. I dag är fördelningen mellan humanister och statsvetare som studerar kvinnovetenskap ganska jämn.

Filosofisk-teologiska fakulteten

Nuvarande teologiska fakulteten, humanistiska fakulteten, institutionen för psykologi och logopedi samt ämnet genusvetenskap.

Fakulteten för pedagogik och välfärd

Nuvarande pedagogiska fakulteten samt ämnena utvecklingspsykologi, socialpolitik, vårdvetenskap, demografi och ruralforskning.

Ekonomisk-samhällsvetenskapliga fakulteten

De nuvarande institutionerna handelshögskolan (inklusive informationssystem), rättsvetenskapliga och statsvetenskapliga institutionen (inklusive statskunskap i Vasa) samt ämnet sociologi.

Fakulteten för naturvetenskaper och teknik

De nuvarande institutionerna för kemiteknik (inklusive energiteknik i Vasa), naturvetenskaper, biovetenskaper och IT.

disputationer



REDOVISNING

MSc **Damai Nasution** disputerade i redovisning torsdagen den 27 juli på avhandlingen *Essays on Auditor Independence*. Opponent var professor **Bent Warming Rasmussen**, Syddansk universitet, och som kustos fungerade professor **Ralf Östermark**.



DATAVETENSKAP

MSc **Mikolaj Olszewski** disputerade i datavetenskap torsdagen den 22 augusti på avhandlingen *Scaling Up Stepwise Feature Introduction to Construction of Large Software Systems*. Opponent var professor **Kai Koskies**, Tammerfors tekniska universitet, och som kustos fungerade professor **Ralph-Johan Back**.



TRÄ- OCH PAPPERSKEMI

DI **Tao Song** disputerade i trä- och papperskemi fredagen den 23 augusti på avhandlingen *Extraction of polymeric galactoglucomannans from spruce wood by pressurized hot water*. Opponent var professor **Arnis Treimanis**, Latvia State Institute of Wood Chemistry, och som kustos fungerade docent **Andrey Pranovich**.



VÅRDVETENSKAP

HVM **Marianne Frilund** disputerade i vårdvetenskap fredagen den 6 september på avhandlingen *En vårdvetenskaplig syntes mellan vårdandets ethos och vårdintensitet*. Opponent var professor **Lis Wagner**, Syddansk universitet, och som kustos fungerade professor emerita **Katie Eriksson**.



PEDAGOGIK

Musikmagister **Camilla Cederholm** disputerade i pedagogik fredagen den 6 september på avhandlingen *”Du sköna sång, vårt bästa arv” – Kanonisering av en sångskatt ur ett hermeneutiskt perspektiv*. Opponent var professor **Sidsel Karlsen**, Högskolan i Hedmark, och som kustos fungerade professor emeritus **Sven-Erik Hansén**.



CELLBIOLOGI

MSc **Saima Ferraris** disputerade i cellbiologi fredagen den 13 september på avhandlingen *Cellular responses to stress and kinase signaling activation: apoptosis and differentiation*. Opponent var professor **Dirk Bohmann**, University of Rochester Medical Center, och som kustos fungerade professor **John Eriksson**.



DATAVETENSKAP

MSc **Maryam Kamali** disputerade i datavetenskap fredagen den 13 september på avhandlingen *Reusable Formal Architectures for Networked Systems*. Opponent var professor **Tiziana Margaria-Steffen**, University of Potsdam, och som kustos fungerade docent **Luigia Petre**.

Digitalt samarbete

Det digitala samhället och hur nätet och nya sätt att kommunicera, agera och producera förändrar hela samhället, är föremål för en lång rad forskningsprojekt inom olika ämnen vid Åbo Akademi. För att lyfta fram och förstärka den forskningen ytterligare, håller nu ett nytt vetenskapligt konsortium på att bildas.



❖ **Metodutveckling och samarbete** kring olika forskningsprojekt och finansieringsalternativ är två viktiga uppgifter för det nya konsortiet. Från vänster Klas Backholm, Jenny Lindholm, Kimmo Rautanen och längst fram Kasper Hiltunen.

Det nya konsortiets mål är att generera ökad extern forskningsfinansiering till Åbo Akademi, att bygga nationella och internationella nätverk för nya samarbeten och att göra Åbo Akademi till en attraktiv part för nationella och internationella samarbeten kring forskning och utvecklingsarbete om människans möte med digitala miljöer.

Det här genom att skapa ett konsortium av forskare vid Åbo Akademi kring människans möten med digitala miljöer. Medieinnehåll, användargränssnitt och användningssituationer i vardagen är här centrala ingredienser. Konsortiet bildas kring MediaCitys laboratorium i Vasa, Content Testing Lab där bland annat mätinstrument som hjärnskaning (EEG), ögonrörelsekamera och olika biosensorer finns att tillgå.

Fragmenterade digitala marknader, avsaknaden av interoperabilitet, ökande cyberbrottslighet, risk för sänkt förtroende för nätet, brist på investeringar i nät, otillräckliga satsningar på forskning och innovation, brist på digital kompetens och missade möjligheter att lösa samhällsproblem är enligt EU-

kommissionen faktorer som hindrar utvecklingen av den digitala agendan.

– Här är de tre sistnämnda faktorerna mycket relevanta. EU-kommissionens djupanalys av den finländska ekonomin från april pekar nämligen just på förmågan att omsätta forsknings- och utvecklingsverksamheten i konkreta produkter som en utmaning för Finland, säger **Kimmo Rautanen**, direktör för MediaCity.

Slutanvändaren och metodutveckling i fokus

I alla former av digitala lösningar finns en slutanvändare och en orsak till ovannämnda problem är enligt Rautanen att man inte tillräckligt beaktat slutanvändaren som individ. Kunskapen om slutanvändaren och hennes förmåga och vilja att använda sig av de framtagna digitala lösningarna borde och kan ses som nyckeln till framgång.

Konsortiets projekt och verksamheter grupperas för närvarande under fem tema: Digital Citizenship, Digital Media, Digital Learning, Digital Wellbeing och Digital Energy.

– Vi hoppas att labbkonsortiet blir en snabb och effektiv kanal för att förmedla ny information om aktuella forskningsprojekt, anslag och andra finansieringsmöjligheter. Att det bildas en kärna av dedikerade forskare som snabbt kan reagera och agera tillsammans till exempel just kring finansiering. Och som tillsammans utvecklar nya metoder för att mäta och analysera människan och hennes möten med och upplevelser av digitala miljöer, säger forskaren **Klas Backholm** vid ämnet utvecklingspsykologi.

Han är en av de forskare vid Åbo Akademi som tagit initiativet till det nya konsortiet. Men också flera doktorander har redan hunnit använda labbet i Vasa.

– För mig som forskarstuderande är samarbete och stöd kring fortsatt forskningsfinansiering viktigt. Men kanske ännu viktigare att få hjälp med metodutveckling eftersom det hela tiden utvecklas nya laborativa verktyg för att undersöka till exempel medievanor och användarreaktioner överlag, säger **Jenny Lindholm**, doktorand vid ämnet statsvetenskap i Vasa.

I sin avhandling granskar Lindholm hur kriser och katastrofer tas emot och förstås av medborgarna till exempel via massmedia. Det bland annat genom att mäta hur tv-tittare reagerar på nyhetsinslag om oförutsedda katastrofer och stora olyckor. Även vid pedagogiska fakulteten använder doktorander och andra forskare labbets tjänster. Till exempel Talking Tools är ett utvecklingsprojekt med målet att utveckla och kommersialisera en ny mobilapplikation, Talking Tools™, ämnad att i initialskedet stöda undervisning och lärande i konst- och färdighets ämnen i årskurserna 1–9. Med mobilapplikationen kan eleven dokumentera sin egen arbetsprocess i realtid med hjälp av text, bild och video.

– Vi har stor nytta av labbet i Vasa och har under hela programmeringen av vår nya app kunnat kolla användarvänligheten och fått massor med värdefull information för att göra appen ännu bättre. Även företaget vi samarbetar med får värdefull information om användarvänlighet hos dylika program. I höst hoppas vi kunna komma ut med en första testad version av Talking Tools men vi har också i fortsättningen stort behov av labbets tjänster. Till utvecklingsarbetet anknys nämligen överlag forskning om smarttelefonens och pekplattans pedagogiska användningsmöjligheter, säger doktoranden i slöjdpedagogik **Kasper Hiltunen**.

Ligger rätt i tiden

Vid Åbo Akademi betonas i dag tvärvetenskaplighet och samarbete kring olika hybridplattformar så även därför ligger konsortiet enligt Kimmo Rautanen rätt i tiden. Vetenskapsområden inom Åbo Akademi som redan nu är engagerade i labbet är statskunskap med masskommunikation, ekonomi, pedagogik, informationsvetenskap, energiteknik, utvecklingspsykologi samt användarupplevelseforskningen vid MediaCity. ♦

ARI NYKVIST

disputationer



ENGELSKA SPRÅKET OCH LITTERATUREN

FL **Brita Wärvik** disputerade i engelska språket och litteraturen fredagen den 13 september på avhandlingen *Perspectives on narrative discourse markers: Focus on Old English* på. Opponent var professor **Merja Kytö**, Uppsala universitet, och som kustos fungerade professor **Anthony Johnson**.



STATSKUNSKAP

MPS och MIR **Anna Parkhouse** disputerar i statskunskap fredagen den 27 september på avhandlingen *Does speed matter? The impact of the EU membership incentive on rule adoption in minority language rights protection*. Disputationen äger rum kl. 12 i Stora auditoriet, ASA-huset. Opponent är professor **Sten Berglund**, Örebro universitet, och som kustos fungerar professor **Carsten Anckar**.



ANALYTISK KEMI

DI **Jerzy Jasielec** disputerar i analytisk kemi måndagen den 30 september på avhandlingen *Modelling of Potentiometric Ion Sensors*. Disputationen äger rum kl. 12 i aud. Salin, Axelia. Opponent är professor **Richard Compton**, Oxford University, och som kustos fungerar professor **Andrzej Lewenstam**.



TEKNISK KEMI OCH REAKTIONSTEKNIK

Tkl **Teuvo Kilpiö** disputerar i teknisk kemi och reaktionsteknik fredagen den 4 oktober på avhandlingen *Mathematical modeling of laboratory scale three-phase fixed bed reactors*. Disputationen äger rum kl. 12 i aud. Salin, Axelia. Opponent är professor **Niko Papayannakos**, National Technical University of Athens, och som kustos fungerar professor **Tapio Salmi**.



PEDAGOGIK

PeM **Rita Nordström-Lytz** disputerar i pedagogik fredagen den 4 oktober på avhandlingen *Att möta det andra. Det pedagogiska uppdraget i ljuset av Martin Bubers dialogfilosofi*. Disputationen äger rum kl. 12 i Akademisalen, Academill. Opponent är professor **Eva Alerby**, Luleå Tekniska Universitet, och som kustos fungerar professor **Michael Uljens**.



PAPPERSFÖRÄDLING

DI **Roger Bollström** disputerar i pappersförädling fredagen den 4 oktober på avhandlingen *Paper for printed electronics and functionality*. Disputationen äger rum kl. 13 i aud. Ringbom, Axelia. Opponent är professor **Patrick Gane**, Aalto-universitetet, och som kustos fungerar professor **Martti Toivakka**.



INFORMATIONSSYSTEM

EM **Niklas Eriksson** disputerar i informationssystem fredagen den 11 oktober på avhandlingen *Drivers and barriers of mobile travel and tourism service adoption. A study of individual perceptions and business model development in a travel and tourism context*. Disputationen äger rum kl. 12 i aud. Gamma, ICT-huset. Opponent är professor **Dimitros Buhalis**, Bournemouth University, och som kustos fungerar professor **Christer Carlsson**.

Svårtolkade pengar

En pekuniär debatt som blossat upp i bloggsfären handlar om varför ingen nämnvärd inflation uppstått trots massiv tillväxt av likvida medel.

Källan till uppståndelsen är den amerikanska centralbankens enträgna köp av värdepapper. Dessa stödköp har under krisens förlopp tillfört centralbankssystemet långt över hundra gånger så mycket likviditet (reserver) som innan krisen. I skrivande stund finns det över 2100 miljarder dollar i reserver medan 116 miljarder av dem utgör lagstadgade nödvändiga reserver. 20 miljarder totala reserver torde vara tillräckligt för att hålla betalningarna mellan bankerna fortlöpande – det gjorde det trots allt före krisen bröt ut.

Nobelpristagaren i ekonomi **Paul Krugman** går hårt åt de han kallar ”inflationistas” – personer som förutspått centralbankens ageranden leda till skenande inflation. Krugman lyfter fram den Keynesianska idén om ”likviditetsfällan” som korrekt teoretiskt utgångsläge. Enligt Krugman har utbudet på reserver inte lett till utökad utlåning eftersom osäkra tider gör att privata aktörer föredrar likvida medel framom mera riskabla krediter. Likviditetspreferensen framstår som förklaringen till låg inflation. Den dominerande neoklassiska penningmodellen håller han däremot kvar: i flera omgångar hävdar han att det är existerande medel som måste lånas ut.

En mera avvaktande grupp monetarister påpekar att om vi väntar en stund kommer reserverna nog snart att börja ”röra på sig”, främst då genom multiplikation av nya krediter enligt klassiskt läroboks-exempel: I ett fraktionellt banksystem som i USA behöver privata banker endast upprätthålla en liten del av sina tillgångar som reserver i centralbankssystemet. Bankerna kan alltså öka mängden räntebärande tillgångar genom ny kreditgivning i den mån den fraktionella logiken tillåter. Ny utlåning betyder att nya pengar skapas. Ett lagstadgat reservkrav på tio procent (division) betyder tiofaldig utlåningskapacitet (multiplikation). Ett berg av nya reserver ter sig enligt denna matematik som riskfyllt genom blotta möjligheten för bankerna att i framtiden skapa nya krediter – nya depositioner, mera privata bankpengar – långt över det som tidigare existerat i den amerikanska ekonomin. Därav varningar om att när multiplikatorn väl kommer igång torde inflationen också anlända med besked. I bakgrunden ekar **Milton Friedmans** utsaga om att inflation alltid och allestädes är ett monetärt fenomen.

Trots olika teoretiska utgångspunkter är det intressant att reserverna tilldelats en ganska liktydig roll i dessa förklaringar. Reserverna är någonting som i normala fall antas ”lånas ut” eller på snarlikt sätt utgör en avgörande resurs för hur mycket krediter den privata sektorn förmår skapa. Det som ska förklaras är därför inriktat på varför mekanismen just nu inte fungerar. Istället för att tvivla på premissen hittar vi oftast försök till att förklara det onormala i situationen.

Här tror jag det trots allt är nyttigt att kontrollera om grundpremisen överhuvudtaget håller. Exempelvis Claudio Borio, chef för forskningsenheten vid Internationella regleringsbanken (BIS), säger att den monetära basen (reserver) nästan aldrig är relevant för utlåningen. Enligt Borio lånar bankerna inte ut reserver av den enkla orsaken att betalningssystemets mekanik helt enkelt inte tillåter det. Bankerna kan endast låna eller flytta dem sinsemellan i centralbankssystemet. Kontanter borträknat är reservernas huvudsakliga uppgift att fungera som betalningsmedel mellan banker i denna slutna domän. Forskare vid Federal Reserve instämmer: exempelvis Carpenter och Demiralp (2010) låter förstå att den rådande institutionella strukturen klart tyder på en frikoppling mellan den monetära basen och hur de breda penningmåtten i privatekonomin utvecklats över tid.

” Vår ekonomi präglas av att penningmängden nästan i sin helhet bestäms av privata bankers utlåning och detta har med nödvändighet resulterat i att centralbanken har det betydligt svårare att skapa än att bekämpa inflation

Peter Stella, tidigare chef vid centralbanksenheten vid IMF, illustrerar detta med hjälp av Federal Reserves egen statistik: åren 1951 och 2006 hade bankerna ungefär samma mängd reserver trots att tillgångarna på den privata kreditmarknaden var tiotusen procent högre år 2006. Vidare påpekar han att krediterna i den privata sektorn ökade 744 procent mellan 1981 och 2006 trots att den monetära basen i själva verket sjönk med 6,5 miljarder under samma period. Multiplikatormodellen kvarstår närmast som en exercis i matematik snarare än realekonomi.

Kreditgivningen i den privata sektorn verkar gå på helt andra medel än vad centralbanken förser med, och därtill i en klart större omfattning än vad idén om pengamultiplikatorn låter förstå. Vår ekonomi präglas av att penningmängden nästan i sin helhet bestäms av privata bankers utlåning och detta har med nödvändighet resulterat i att centralbanken har det betydligt svårare att skapa än att bekämpa inflation. Huruvida man föredrar Keynesianska eller monetaristiska argument i debatten förblir irrelevant. ♦

Johan Meriluoto, doktorand i offentlig förvaltning, ÅA



JOHAN MERILUOTO. FOTO: MARCUS PREST



ABOAGORA 2013

Aboagora 2013 hade temat ”Den mänskliga maskinen” – det komplexa förhållandet mellan människa och maskin. Ett förhållande som diskuterades både utifrån människans interaktion med maskiner, och beskrivningen av människan som en maskin.

– Årets Aboagora var den hittills mest naturvetenskapstunga. Talarna var väldigt bra på att presentera sina ämnen på ett tillgängligt sätt utan att för den skull förenkla för mycket, säger **Ruth Illman**, föreståndare för Donner-ska institutet och ledare för organisationen av årets seminarium.

Arbetet med det första Aboagora-seminariet påbörjades 2008 av Illman och **Emilie Gardberg**, verksamhetsledare för Åbo musikfestspel. Aboagora planerades som ett evenemang för kulturhuvudstadsåret 2011, tanken var att skapa ett gränsöverskridande seminarium för konst och vetenskap, där båda delarna var relevanta för sammanhanget.

– När **Topi Lehtipuu** som är konstnärlig ledare för Åbo musikfestspel kom med fick vi

draghjälp i ansökningarna. Sedan fick vi kontakt med kulturhistorikerna vid Åbo universitet, religionsvetenskapen vid Åbo Akademi, Stiftelsen för Åbo Akademi genom Donner-ska institutet, och även Åbo musikfestspel.

– Vi ville skapa något som inte är en helt traditionell vetenskapskonferens. Vi ville på allvar gå utöver konventionerna. Det har varit vår drivkraft och ledstjärna under de senaste åren.

Aboagora har försökt rekrytera talare som lever i spänningsfältet mellan konst och vetenskap. Det har i sin tur lockat en publik som inte består enbart av akademiker utan även av utövande konstnärer, och en nyfiken allmänhet.

Illman är nöjd med nivån på talarna man lyckats rekrytera, många av dem är internationella toppnamn inom sina områden. Hon är också nöjd med samarbetet med finansierarna Konestiftelsen, Svenska kulturfonden, Åbo Akademi och Åbo universitet.

– Den centrala poängen är gränsöverskridning och tvärvetenskap. Jag tycker att vi lyckats åstadkomma ett klimat där människor försöker sträcka sig, där de tar sig ur sin bekvämlighetszon. Det skapar i sin tur en diskussionsmiljö som engagerar folk, diskussionen blir intressant och levande. ♦

MARCUS PREST



Ruth Illman. Foto: Marcus Prest

DETTA NUMMER av *Meddelanden från Åbo Akademi* präglas av intervjuer med **Bruce Sterling**, **Kevin Warwick** och **André Jansson** som deltog i Aboagora 2013.

Årets Aboagora var det tredje i ordningen. Material författat av bland annat Warwick kommer att publiceras i Donnerska institutets publikation *Approaching Religion*.

Open access – finns på:

<http://ojs.abo.fi/index.php/ar/index>.

Aboagoras hemsida: www.aboagora.fi.

Läs mera ►►►

ABOAGORA 2014 är fortfarande i ansökningsstadiet. Temat har rubriken ”Kaos och kosmos”. I skissen står det att konferensen till att börja med skulle bryta upp världen i ett kaos för att sedan igen samla ihop delarna till ett kosmos.

– Det handlar om *big data* och *grand narrative*, säger **Ruth Illman**.

– Men noggrannare detaljer är ännu oklara.

noterat...

ANDERSSON TOG FRAM NYTT LÅNEKORT TILL ÅAB

ÅBO AKADEMIS bibliotek har ett nytt lånekort. Kortet har designats av konstnär **Jan-Erik Andersson** och är ett kollage av bilder från böcker i bibliotekets samlingar.

– Tvättbjörnen på kortet är till exempel en illustration från **Pehr Kalms** bok *Travels into North America* från 1770, säger informationsspecialist **Christel Lindfors**.

Åbo Akademis bibliotek är ett offentligt bibliotek som är öppet för alla intresserade. Materialet består främst av vetenskaplig litteratur, men till tjänsterna hör också till exempel utlåning av skönlitterära e-böcker.

För att få ett lånekort behöver man registrera sig, vilket görs vid något av bibli-

otekets serviceställen. Mera information finns på www.abo.fi/bibliotek.





Cyberpunk som
litterärt fenomen är ett
passerat stadium – vi
har redan i minst ett
decennium levt i den tid
cyberpunkförfattarna
beskrev för trettio
år sedan

Tidsandan i panopticon

Bland nittonhundratalets science fictionvisioner var det cyberpunken som visade sig ha bäst känsla för hur samtiden skulle se ut. Bruce Sterling är en av cyberpunkens förgrundsfigurer och får numera finna sig i att bli behandlad som en spåman, en roll han inte är bekväm med.

TEXT & FOTO: MARCUS PREST

NÄR DEN brittiska signalspaningsorganisationen GK-HQ försöker förstöra hemligt underrättelsematerial läckt av Edward Snowden genom att slå sönder *The Guardians* hårddiskivor ger de uttryck för det repressiva och tekniskt aningslösa byråkratvälde som den anarkistiska hacker-/cyberpunkkulturen utmanade redan under åttiotalet.

Bruce Sterling har behållit rollen som en utmanande röst ända sedan åttiotalet. Han skrev nyligen en hårt polemiserande artikel under namnet *The Ecuadorian Library* publicerad av *Geek Empire* angående den amerikanska signalspaningsorganisationen NSA:s hemliga och direkt lagvidriga operationsmetoder, och om hoppet vår tids cyberpunkare; Julian Assange och Edward Snowden representerar.

Både Assange och Snowden är figurer som kunde vara hämtade ur en Sterlingroman. Det gemensamma draget hos Assange och Snowden, som gör att de förtjänar epitetet cyberpunk är deras kombination av idealism och överlägsenhet i tekniska kunskaper i förhållande till de etablerade myndigheterna de agerar mot.

”De klumpiga handlingar som den amerikanska regimen begått för att komma åt Snowden är en totalitär fars, lätt igenkännliga för alla som läst rysk litteratur”, skriver Sterling i *The Ecuadorian Library*.

”Svinen i George Orwells *Djurfarmen* är mera raffinerade än den amerikanska regeringen just nu. Deras trovärdighet ligger under noll.”

Under Aboagora i Åbo säger Sterling att han var arg när han skrev *The Ecuadorian Library*, trots att texten uttrycker hopp om att saker rör sig i en riktning som gör det svårt för totalitära organisationer att begå brott oupptäckta. Han beskriver NSA som en massiv organisation där den en handen inte vet vad den andra handen håller på med.

– NSA består av överraskande många personer som har vad jag skulle beskriva som det typiska utseendet för folk som läser mina böcker, de ser ut som Edward Snowden. Under allehanda konferenser rycker de mig ständigt i armen; ”Hey Bruce, great book, waiting for more books from you.” Det får ju en att undra hur de läser.

Sterling lade tillsammans med William Gibson grunden för cyberpunklitteraturen, en slags *underground* teknokultur som etablerades i slutet av sjuttio- och början av åttiotalet. Sterlings mest kända verk är *Schismatrix*, en cyberpunk-rymdopera och *Mirrorshades*-antologin samt *The Difference Engine* som han skrev tillsammans med William Gibson. Sedan år 2000 läses han även av en bred publik på nätet genom bloggen *Beyond the Beyond* på *Wireds* hemsida. Sterlings författarkollega Charles Stross beskriver på sin blogg Sterling som en rotlös kos-

mopolit: ”Sterling är intresserad av globala snarare än nationsbundna frågor. Han slog larm om klimatförändringen under mitten av nittio-talet, han visade att säkerhetstjänsterna måste bli bättre på datorer redan under åttiotalet. Han ligger så långt framför oss andra att det ibland är svårt att se vad han alls menar.”

Den här intervjun hämtar fart från Sterlings drygt tio år gamla bok, *Tomorrow Now – envisioning the next 50 years* (se sid 20), och fall-et Snowden. Sterling är dock en person som väver in spår med breda beröringsytor i sina uttalanden, vilket speglas av intervjuvaren nedan.

Om du skrivit *Tomorrow Now* i dag, skulle grundpremisserna vara de samma?

– Saker och ting har ändrat på ett geopolitiskt plan. Den där boken säger till exempel inte mycket om Kina. Om jag skulle skriva boken på nytt skulle den nog se rätt annorlunda ut.

Bradley (Chelsea) Manning, Julian Assange, Edward Snowden – är den här typen av fenomen något som du skulle inkludera ifall du skrev boken nu?

– I *Tomorrow Now* skriver jag om moralpanik. Snowden, Assange, Manning – total moralpanik. Särskilt Bradley Manning-fallet. Han har i medierna förvandlats till något sorts tjugo meter högt gay-monster från Oklahoma. Det är aspekter av nätverksamhället som ligger bakom det här. Det är enkelt att sprida rykten så att de blir virala. Nuförtiden är det mycket svårare att tvinga fram strukturellt beteende av media och allmänheten på nätet. Därför blir det mycket ”*Titta på honom!*” – det är typiskt för digitalt nätverkade samhällen. Om man kollar på hur kinesiska nätinlägg ser ut får man bättre syn på det vi själva har. Nio av tio av de kinesiska inläggen är något i stil med ”*Gör inte så där! Å skam! Å fasa! Hur kunde han?!?*” Det finns en stor konformism i det moralistiska skällandandet i det kinesiska samhället och de sociala medierna har gjort det tio gånger värre. Kineserna på nätet är inte så intresserade av kattvideon, de är mera av en elektronisk lynchmob. Och något av det har vi här också.

Själv upplever jag att det i Europa sedan det senaste Irakkriget vuxit fram en cynisk hållning mot den amerikanska regeringen – en hållning som eventuellt förstärkts av Snowden-fallet. Har det vuxit fram något liknande i USA?

– Jag har ingen cynismometer, jag kan inte säga hur cynisk befolkningen är. Men jag kan berätta att det finns en extrem läsning i USA, ett samhälleligt kallt krig. Kongressen har inte varit så här inaktiv på 200 år: inget händer, vilket är väldigt ovanligt i USA som annars tenderar att vara ett rätt dynamiskt samhälle som försöker lösa saker genom att slänga lagparagrafer på problem. Bara en sådan sak att man försöker driva igenom en hälsovårdsreform i flera år och sedan försöker folk oändligt envist skjuta ner samma reform, det är en underlig situation. Den totala läsningen har gjort att den mest dynamiska delen av den amerikanska regeringen är militären och underrättelsetjänsten – de har intagit det tomrum som den civila makten gett dem. Det är som om general MacArthur hade fått göra precis allt medan president Eisenhower fått ett slaganfall och satt i rullstol. Det är i den sorts för-lamning NSA tagit över den roll som den civila kommunikationsför-valtningen borde ha.

Alla pjäser som borde agera i demokratins tjänst står låsta på schackbordet. Istället är spelet fixat, pengar går till kongressmän som driver igenom intressen som gör att USA håller på att glida mot ett slags KGB-stat, vilket är väldigt likt det som hände i Ryssland. Där kunde ju partiet inte göra något, ekonomin rörde inte på sig, inga nödvändiga reformer blev av och då kommer **Putin** och hans klan in som ett slags nödlösning, som den enda grupp som kan göra något åt situationen.

Kan du utveckla det där – varför är det så låst på alla plan utom det militära?

– USA står i en mycket allvarlig situation. Det beror inte på att folk är cyniska utan på att mekanismerna för handel och finans har haverat. Västståndsmaskinen är trasig och det finns ingen gemensam idé om hur man kunde nå *status quo*. Så folk är förbryllade på samma sätt som man var i Sovjet. Bara för att man landade på Månen betyder det inte att toalettpapper finns tillgängligt. Sovjet hamnade på historiens sophög och USA har väldigt liknande strukturella problem. Det är inte cynism att se att det är så, det handlar om att erkänna att det finns stora strukturella svårigheter. Att säga att cynismen är ett problem är som att säga att jag inte kan flytta på bilen eftersom jag haft sönder axlarna och jag är cynisk gällande däckten.

När jag tänkte på cynism tänkte jag snarare på det du sade angående Snowden-fallet och hur en stat under den officiella staten visade sig i hanteringen. Och att det faktum, att det verkligen verkar finnas något sådant som en *Deep State* gör en cynisk vad gäller den officiella statens roll och möjligheter.

– USA brukade inte ha politiska dissidenter, avhoppare. Man måste ha en mycket stor underrättelseapparat för att åstadkomma avhoppare av Snowdens sort. Och USA har en riktigt stor underrättelseapparat. Men tidigare tyckte alla som var med att det var toppen. NSA var en stor teknologisk uppfinning, äldre än du och jag. NSA har hållit på sedan 1947. Det har aldrig funnits en tid då USA inte avlyssnat kommunikationskablar och radiokommunikation, det är det som **Alan Turings** projekt gick ut på. Det är bara det att man aldrig publicerat så mycket information om det som nu, och så snabbt. Och USA är inte unikt i att syssla med det här. Britterna har GCHQ, tyskarna BND,

Jag har svårt att tro att Europeiska Unionen passivt kommer att gå med på att förbli en klientstat till NSA. Särskilt efter att man nu vet att Google, Microsoft, Amazon och Apple är lätt förklädda delar av den amerikanska underrättelsetjänsten – det är helt jävla oacceptabelt

kineserna har sina enheter. Det är bara det att USA:s organisation är väldigt omfattande.

– Men angående den där Irakgrejen du var inne på: det var en katastrof. Men USA kommer antagligen att bli förlåten för hela saken, bara för att situationen i Syrien är så hemsk. Syrien är lika illa som Irak, men utan amerikaner. Syrien är värre än Balkankrigen.

Det jag fiskade efter med tanken om cynism som jag försökte koppla till Snowden hör ihop med det du skriver år 1999 i din roman *Zeitgeist*, om PRISM:s föregångare ECHOLON, en avlyssningsapparat som är en offentlig hemlighet, men som måste förbli en hemlighet trots att alla mer eller mindre vet hur saker ligger till. För röjer någon hemligheten på det sätt som Snowden gjort måste man officiellt ta ställning, vilket man inte behöver göra så länge det hålls som ett slags undermedveten kunskap. Och när en sådan sak lyfts fram innebär det väl att var och en måste se sin roll som medborgare i ett nytt ljus? Att det faktiskt är så att underrättelsetjänsten spionerar på vem som helst helt utan vidare. Och när den amerikanska regeringen reagerar repressivt, som man gjorde i Snowden-fallet, istället för att se honom som en viktig visseblåsare, är det som om en bild av samhället rämnar.

– Här i Finland såg ni det ju hända med Sovjet. Hela blocket verkade ju, och var ju, väldigt förutsägbart. Men sedan hamnar allt i spinn och börjar röra på sig sidledes. Det finns ingen anledning att anta att det

inte skulle kunna hända i USA. Det spelar ingen roll hur trevliga man tycker att amerikaner är. USA är en nationell entitet liksom alla andra nationella entiteter, den består av människor, som du själv. Och de är inte osårbara. Och nu har landet stora problem. Världsordningen ändras hela tiden. Det finns ingen anledning att tro att kapitalismen kommer att hålla i sig för alltid. Den westfaliska freden höll inte i sig för alltid.

Jo, men det som nu händer, att ingen i väst ger Snowden asyl. Det är ju just precis de här sakerna vi i väst skulle stå för, det var ju den sortens frihet och skyddande av sanningsägare som var vår självbild.

– Det kommer att dyka upp flera Snowdens. Frågan är inte så mycket vad man ska göra med Snowden som vad man ska göra med dem som kommer att följa efter honom. Och de kommer inte alla att vara amerikaner heller. Ni kan han en finländsk Snowden på halsen vilket ögonblick som helst. För naturligtvis har Finland olika underrättelsetjänster. Och naturligtvis är dessa involverade i det ena och det andra. Det kan gott och väl finnas någon tjugofemårig finländare som tittar på Snowden och får för sig att han inte kan fortsätta med sitt liv som det är: ”*Nokia har alltid varit en tillgång för underrättelsetjänsten – särskilt efter att de sålde sig till Microsoft!*” Och sedan bränner han ner allt han kommer åt på ett zipminne och allt exploderar över era skärmar imorgon. Frågan är: Vad tänker ni göra med den här grabben? Tänker ni gömma honom för polisen? Tänker ni smuggla honom över gränsen? Det är ett organisatoriskt problem som hänger ihop med den nu gällande situationen. Och jag tipsar att någon kommer att ställa sig fram och ta emot Snowdens efterföljare. Det kan vara Venezuela, Brasilien, Ryssland.

– Ryssland som ju har en stor tradition av plågsamma avhoppare måste tycka att situationen är ironisk. De tar ju nu emot folk, ger fristad åt skattesmitare som **Gérard Depardieu**. Någon kommer att träda fram. Det behöver inte vara ett land, det kan vara en stad.

– Förr eller senare kommer något också att hända med den där kinesiska enheten, 61398. Man vet ju till och med i vilket hus de håller till. Någon kommer att promenera ut med en av deras datorer eller något. Det skulle få allt möjligt att hända, de är nämligen mycket akti-

verkade ju vara mest samma gamla tugg. Väldigt många ”förutspår” exakt samma sak, väldigt få något radikalt annorlunda.

Vad är det för verksamhet framtidsforskare håller på med?

– Det beror väldigt mycket på futuristen i fråga. Vissa är akademiker, och funderar på stora sociala förändringar och riktningen på dem. Andra är hyper-specialiserade experter inom *forecasting*, och kan kanske bäst liknas vid andra experter inom ekonomisk analys – till exempel som de som jobbar vid EVA eller Konjunkturinstitutet. – Jag är mest intresserad av vad man kunde kalla ”företagsfuturister”, sådana som säljer sina idéer om framtiden till företag och organisationer, och det eftersom de befinner sig i en så komplex position. De måste samtidigt överraska och roa, men inte så mycket att de ses som irrelevanta. Den balansgången, mellan att vara ”den där galne futuristen” och att ändå tas på allvar, är rätt spännande. Framför allt när det barkar åt skogen.

Hur skiljer sig Sterling sig från andra framtidsforskare?

– Sterling är ju såtillvida kul att han tack vare sin bakgrund som science-fiction författare inte behövt ”bevisa” lika mycket som de flesta andra i fältet. Jag tror detta faktiskt är en välsignelse, eftersom

va, ger sig på *New York Times*, och annat. Saken är att det finns mycket data lagrat i hårdvara som används av underrättelsetjänster, och det är lätt att packa upp data och sprida.

– Igen: Snarare än att gapa över den Snowden som nu finns är det smartare att försöka förbereda sig på vad man ska göra när nästa kommer. Snowden gjorde vad han gjorde. Han befinner sig i en svår situation. Men han är ett symptom av ett större problem. Istället för att agera kortsiktigt borde man se sig i spegeln, vem är min egen inre Snowden? Hur förhåller jag mig själv till saker och ting? Snowden är ett tecken på gravt amerikanskt missnöje. Han är inte ens en polariserande figur. Han är underligt nog en av de få förenande amerikanska politiska figurerna just nu. De som hatar honom är spionerna och administrationen. Han är i själva verket rätt populär bland republikaner. – Manning är en annan historia. Han ses som en kille i uniform som bröt ett förtroende. Snowden är en figur som amerikaner i stort kan identifiera sig med. Han har åstadkommit den effekt han var ute efter. Frågan är nu vad han ska göra med sig själv. Jag tror att oddsen är kring 50/50 att amerikanska myndigheter lägger beslag på Snowden. Samma odds gäller antagligen också Assange.

– Men de sociologiska problem som Snowden och Assange uttrycker har inte gjorts något åt.

Tror du att något kommer att göras åt problemen Snowden avslöjade?

– Jag har svårt att tro att Europeiska unionen passivt kommer att gå med på att förbli en klientstat till NSA. Särskilt efter att man nu vet att Google, Microsoft, Amazon och Apple är lätt förklädda delar av den amerikanska underrättelsetjänsten – det är helt jävla oacceptabelt. Det är bara alltför förödmjukande. Reaktionen kommer inte över en natt, det är en stor båt att vända. Men om jag vore ett litet land, som till exempel Estland skulle jag nog trycka hårt på att erbjuda krypterade molntjänster för tyskar och alla andra. Det skulle NSA förstås inte tycka om.

Vad tror du kommer att hända med NSA nu?

– Jag är säker på att det förekommer en hel del intern debatt hos NSA. De har organisatoriska säkerhetsproblem som bland annat hänger ihop med massiv utlokalisering av verksamheten. Problem som de

han har kunnat fokusera på att titta på allt möjligt kul och ta fram intressanta scenarier, snarare än fokusera på den typ av scenarier marknaden söker. Han tenderar därför vara lite mer udda, lite mer motsträvig, lite mera spännande. Inte perfekt, för det vore en omöjlighet, men bra mycket bättre än många andra.

I vad består ditt eget intresse i framtidsforskning?

– Jag är mest intresserad av vad som inte sägs, vilken slags möjligheter man försöker blunda för. Framtidsforskare tenderar säga rätt lite om fattigdom, till exempel. Man pratar gärna om transparens och ”när alla kan”, men inte så mycket om hur saker går åt helvete och hur teknologi används för intolerans och på oväntade sätt. Så mitt intresse är långt i fältet: ”Hur kan man tänka på ett radikalt annorlunda sätt om framtiden, så att vi även ser det vi inte vill se?”

Vad är din egen relation till Sterling?

– Som varje god nörd så är jag givetvis en Sterling fanboy. *Mirrors-hades*-antologin var ju ett måste, *Islands in the Net* var ultracool när den kom, och jag känner att jag fortfarande är påverkad av *Heavy Weather* och *Holy Fire*. Med andra ord är jag barnsligt förtjust i att ha fått träffa en gammal idol.

MARCUS PREST



Rehna nörden

Alf Rehn är professor i företagets organisation och ledning vid Åbo Akademi. Rehn berättar att han hör till den generation datanördar och tekniskt och kulturellt orienterade ungdomar som under åttiotalet upptäckte cyberpunklitteraturen och diskuterade den på bulletin boards på nätet.

Du håller på med en bok om framtidsforskning – vad är det för ett projekt?

– Det är ett projekt som växte fram dels ur det jobb jag gjort en tid med kreativitet och innovation, och dels för att jag började intressera mig för vad det var framtidsforskare egentligen sade. Mest är det ett projekt som växte fram ur min förvåning hur lite av vad jag hörde inom framtidsforskningen som var speciellt spännande, det

verkligen hatar att ha. Och de har mera pengar och data än organisationens inre lojalitet klarar av. Deras korg svämmas över med ägg, det finns för mycket skit där. Och jag är säker på att det finns en hel del folk på NSA som själva inte är så väldigt glada över att märka att man själv blir spionerad på. Alla har nog inte förstått att det finns ett så omfattande inrikesspionage. USA har en miljon personer med säkerhetsklarering.

Det är rätt mycket.

– Ja. Alla har förstås inte NSA-nivå på sin säkerhetsklarering. Och NSA är också en mycket segmenterad organisation. Folk inom organisationen vet inte vad en annan del håller på med. Folk är inte heller bästa vänner med varandra. Det finns en hel del interna konflikter. Det är samma sak i alla stora byråkratiska organisationer. Jag säger inte att allt kommer att sluta på bästa sätt. Min misstanke är att teknologi som NSA utvecklat kommer att dyka upp i civila versioner, för det är det som vanligtvis händer med militär teknologi. Som internet, som i början var ARPANET. Det finns en roterande dörr mellan NSA och den civila marknaden – trafiken går tät i båda riktningarna. Folk kommer att sätta igång firmor som gör samma saker som de gjort för NSAs räkning. *Big data* är det nya. Någon kommer på att de kan kamma igenom alla samtalsdata och hitta på applikationer utifrån den. Snart kommer kanske teleoperatören Verizon att försöka bota sitt dåliga samvete med att göra all information de haft och skänkt till NSA tillgängligt för var och en.

Du nämnde under workshopen att det kommer att finnas en marknad för tjänster som håller en borta från den allstädes närvarande elektroniska övervakningen. En elit är redan nu utanför radarn, mediaägare som Rupert Murdoch, mycket litet är känt om hans privatliv trots att han är en av världens kändaste människor, och Bilderberg-konferenser som hålls utan någon som helst täckning i media – tror du att marknaden för att hålla sig undan övervakning kan nå till det större civila samhället?

– Det kanske inte blir en så stor marknad. Men om man håller sig till saken så är det ovanligt för folk att bli upprörda på NSA. Det är inte som CIA. De spränger inte folk i bitar med drönare. De är väldigt dis-

kreta, artiga gentlemän. De gör inga våta jobb. De sitter och lyssnar på elektromagnetiska signaler.

Du pratade tidigare om att det är ett missförstånd att tro att NSA fungerar perfekt, att det snarare är en organisation som ramlar in i olika situationer utan någon klar rationalitet.

– Det stämmer för alla yrken. Man kan tro att Eisenhower hade taltokoll under D-Day, men läser man in sig på saker så ser man att det inte var så. En viss kritisk dag finns det inget bränsle. ”*Situationen är normal – allt är åt helvete.*” ”*Vi var på väg in i Berlin men hade plötsligt inget gummi till våra däck*”, den sortens saker händer hela tiden. Napoleon hade problem med sina hemorrojder vid Waterloo. Ingen är perfekt. SS-eliten hade dagar då alla hade diarré. Men det är inte heller så att NSA behöver vara en perfekt apparat för att syssla med vad fan det nu kan vara de sysslar med.

– Men om de nu är så perfekta, sådana virtuoser på att avlyssna kablar, hur kan det komma sig att USA gör så galna politiska felbedömmingar? Jag menar *varför* invadera Irak? Om de visste *en enda sak* om Irak – varför försöka sig på något sådant?

Just det, det är ett sidospår men effekterna är väldigt aktuella fortfarande – varför invaderade USA Irak?

– Det andra, det senaste kriget berodde på att familjen Bush hatade familjen Hussein. Kriget var en uppgörelse mellan en oljeklan från Texas och en oljeklan från Irak.

Får jag citera det där?

– Naturligtvis. **George W Bush** ville invadera Irak för att han personligen var arg på **Saddam Hussein**. Han ville eliminera *Tikrit*klanen. Eftersom Bush visste att Hussein ville döda honom och hans farsa. De var inte *al-Qaida*, men de försökte lönnmörda Bush vid ett antal tillfällen, och det tror jag att gjorde Bush upprörd. Bush är en stolt man från en oljedynasti från Texas med fingret på avtryckaren. Och han ser att det händer dåliga saker och att hans armé plötsligt befinner sig i Afghanistan där han kan spendera årtal på att göra inget särskilt alls, eller istället ge sig på den här jäveln i Bagdad, och det var vad han gjorde. I stor hast och vrede. Vi lever med långtidseffekterna av det. ♦

MODIFIERAD VERKLIGHET

Bruce Sterlings föreläsning under Aboagora gällde *Augumented Reality* (AR), ett begrepp som kan översättas ungefär *modifierad verklighet*.

AR ÄR SLÄKT med VR (*Virtual Reality*, virtuell verklighet) men är direkt beroende av den verkliga fysiska världen – AR fungerar som ett överlappande filter över verkligheten. I de visioner som nu diskuteras i och med *Google Glass* handlar det om att projicera visuell data i synfältet – data som uppdateras genom wifi från det lokala nätverket – en sorts civil personlig version av *Head-Up Display* som finns i jaktplan. Informationen kopplar till ”the internet of things” – det vill säga objekt och platser som är uppkopplade. Ett enkelt exempel: beroende på tjänsten kan du med AR i ditt synfält hela tiden se vartåt tågstationen ligger, hur länge det tar att promenera dit, vilka tåg som går när – människor som är uppkopplade meddelar dig sitt namn, länkar till deras facebookside, och så vidare – allt i realtid. Poängen är förmodlandet av ett överlappande internet som gör att användaren aktivt kan vara delaktig i den icke-digitala verkligheten och den datanätverkade verkligheten simultant.

– Google Glass är inte glasögon utan en mobiltelefon byggd som en glasögonbåge med en inbyggd projektor som projiserar bilder mot näthinnan. Google Glass är inget för den som är oroad över mobilstrålning, säger Bruce Sterling.

– AR-teknologin fungerar inte bra ännu, den ligger ungefär på samma nivå som datorspelet under åttiotalet.

AR FÅR NYA dimensioner i kombination med handavläsande hårdvara av den typ företaget **Leap Motion** lanserat. Hårdvaran avläser handen med en infraröd skanner som möjliggör väldigt exakta återgivningar av rörelser. Förutom att kunna använda en dator utan fysisk kontakt ger ett nätverk av motsvarande sensorer i teorin möjligheter att med gester styra en hel orkester av utrustning på avstånd – samti-

digt som det ger designen av produkter nya sidor då inga kontrolltytor behövs: en stereo kan vara fullständigt slät – all kontakt sker genom projicerad information och handrörelser som läses av en sensormatris.

– Frågan är vad det gör med vår verklighetsuppfattning då man täcker ett helt hus med sensorer, eller en hel gata, eller en hel stad, eller ett helt land?

– Hur som helst är det här också en av de sidor av den teknologiska utvecklingen som, om den slår igenom, antagligen väldigt snabbt kommer att framstå som helt trivial i vardagen, precis som den teknologi vi nu omger oss med. ♦

MARCUS PREST



No Such Agency

Edward Snowden, anställd av företaget *Booz Allen Hamilton* som i sin tur fått uppdrag av den hemlighetsfulla amerikanska signalspaningsorganisationen NSA (*National Security Agency* – länge kallad *No Such Agency*), läckte i maj hemligt material om amerikanska och brittiska myndigheters massövervakningsprogram till den brittiska dagstidningen *The Guardian*.

Snowden gjorde ett framträdande med en förklaring till sina motiv på ett hotell i Hong Kong varifrån han senare försvann och åter dök upp på Sheremeteyo-flygplatsen i Moskva. I skrivande stund har Snowden beviljats ett temporärt uppehållstillstånd i Ryssland.

Beyond the Beyond - Bruce Sterlings blog på Wired:

http://www.wired.com/beyond_the_beyond/

The Ecuadorian Library

<https://medium.com/geek-empire-1/a1ebd2b4a0e5>



Cyberpunkens grundargeneration

Författaren **Bruce Sterling** är ett av de mest kända namnen inom cyberpunken. Han växte upp i Austin Texas. Under sjuttiotalet hörde han till en grupp tekniskt orienterade författare som förutsåg de kommande sociala verkningarna av den digitala teknologin. Genren som sågs som en underkategori till science fiction fick namnet cyberpunk. Till skillnad från den skinande scifi i *Star Trek*-tappning var cyberpunken en skildring av den framtida undre världen med kulturella smältdeglar, smuts, svartabörs cybernetik, hackers, droger, popmusik och konglomerat av bolag som blivit mäktiga som stater. Estetiken som uttrycktes i cyberpunken blev trendsättande: musik, musikvideon, mode, design, arkitektur visar ofta direkta influenser. **Ridley Scotts** film *Blade Runner* är en bra referens. Cyberpunken och Sterlings trovärdighet cementerades ytterligare med boken *The Hacker Crackdown* som skildrade ett reellt och pågående krig i internets gryning mellan hackers och federala myndigheter. Det mesta inom science fictionlitteraturen är numera mer eller mindre helt rotat i cyberpunken. Samtidigt har samtiden hunnit upp bilderna som målades för trettio år sedan och många av de visioner som uttrycktes i en cynisk-satirisk anda då överträffas idag av verkligheten.

The Hacker Crackdown gratis i elektroniskt format: <http://www.mit.edu/hacker/hacker.html>



”Tomorrow Now” – elva år gammal framtid

Bruce Sterlings bok *Tomorrow Now – Envisioning the Next 50 Years* skissar med breda penseldrag framtida trender. Boken är elva år gammal och de förutsägelser som slagit in tydligast är den globala asymmetriska krigföringen där en massiv högteknologisk krigsapparat befinner sig i ett ständigt krig med isolerade klickar av improviserande motstånd- och terrorrörelser.

TEXT: MARCUS PREST

STERLING SKRIVER att han är övertygad om att genetisk ingenjörskonst är stjärnan bland vetenskapsgrenarna under de kommande femtio åren. Han tror att vi kommer att försöka forma om oss från grunden för att motsvara filmstjärneideal – så fort teknologin blir kommersiellt tillgänglig. Den heliga graalen i biovetenskaperna är att lista ut cellens åldringsmekanism – något som potentiellt skulle kunna innebära en betydligt längre mänsklig livslängd. (Att vi idag i genomsnitt lever längre än tidigare beror inte på att den potentiella maximala mänskliga livslängden förlängts, utan på att vi inte har samma genomsnittsdödlighet i sjukdomar som tidigare.)

Biotechnologin kommer att ge samma flora av begrepp och underkategorier som den elektroniska och digitala teknologin. Bilden av framtiden som kall och steril är en förlegad tidig modern vision, en bild av hur nittonhundratalet såg framtiden och sina ideal. Morgondagen kommer enligt Sterling tvärtom att vara kletig och levande: vi kommer att ha betydligt bättre koll på bakterier och mikroorganismer och en industri som försöker anpassa den bakteriologiska miljön i vår omgivning och våra hem istället för att förrinta den.

Genom de digitala nätverkens utbredning blir världen stadd i en ännu snabbare sociologisk och teknologisk förändring. Massiv mänsklig rotlöshet på ett globalt plan. Hela industriella verksamhetsformer uppstår och försvinner innan de hunnit upptäckas av det allmänna medvetandet. Entreprenörer gör klipp i ljusskygga branscher och har stuckit med pengarna innan lagstiftande myndigheterna hunnit reagera. Datorer integreras i alla delar av livet och i så gott som alla produkter. Konceptet artificiell intelligens är ett missförstånd från nittonhundratalet. Datorer kommer inte att ”tänka” mer i framtiden än de gör nu – däremot är de bättre anpassade och ingår organiskt i vår vardag.

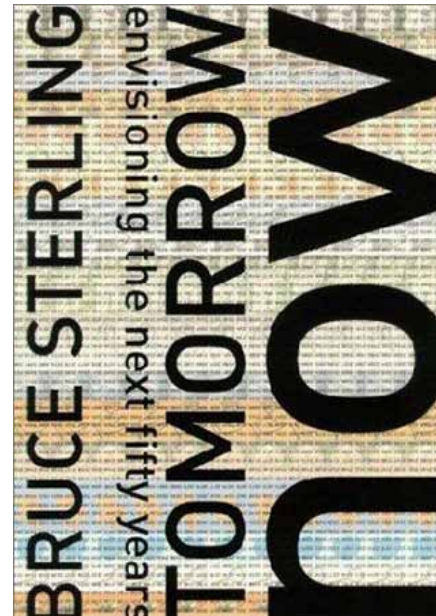
Konsumtionsartiklar blir allt mer personligt orienterade, och direkt producerade enligt dina personliga specifikationer. Produktutvecklare försöker nå dig för att få dig att ingå ett förhållande med deras produkt – få dig att investera din tid och din energi i deras koncept så att du blir mindre benägen att byta till något annat – som skulle motsvara motsvarande investering i tid och energi. Sammantaget menar Sterling att teknologi i sig inte kommer att göra oss särskilt förundrade annat än under en kort övergångsperiod.

Vidare: sedan elfte september 2001 befinner sig världen i ett tillstånd av McWorld vs. Jihad. Att sätta upp en konventionell väpnad styrka mot den amerikanska militärmakten innebär att förintas. Där den amerikanska militära makten etablerar sin stridsrymd uppstår den dödligaste militära arenan någonsin. USA är ett imperium som inte erövrar territorium – amerikanska armén ser till att etablera amerikansk kontroll med bränsledepåer, flygfält och avlyssningsposter. Sterling skriver om hur den amerikanska ekonomiska militära makten representerar den Nya världsordningen (*New World Order* – begreppet etableras populärt efter Gulfkriget) som nöts mot den Nya världsordningen (*New World Disorder*). I den Nya världsordningen reglerar opportuna krigsherrar, banditledare med direkta förbindelser till den organiserade brottsligheten och underrättelsetjänsten. Ofta är de samma sak. Kampen mot Den nya världsordningen kan bara föras framgångsrikt genom envist upprätthållanden av civilsamhällets grundfunktioner.

Klimatförändringen kommer att ge upphov till stora omställningar, frivilliga och ofrivilliga. Det mest förödande scenariot för den samlade mänskligheten, förutom en kolliderande asteroid, är massiv missväxt till följd av klimatförändringen.

Sterling avslutar sin bok med ett solidaritetsbudskap till gångna och kommande

generationer, han sätter sitt hopp till den mänskliga förmågan att lösa problem, men han försöker att inte göra sig några illusioner om priset. ♦



Bruce Sterlings bok Tomorrow Now publicerades 2002.

Snowden är en storm i ett vattenglas

USA:s spionage på EU kommer inte att få några verkliga effekter i ländernas och maktblockens inbördes relationer. Och vad en finländsk Snowden kunde tänkas avslöja som vi inte bara ryckte på axlarna åt är svårt att föreställa sig.

STEVE LINDBERG, docent i statskundskap vid Åbo Akademi, ger sin syn på fallet Snowden och NSA:s spionage. Steve Lindberg har internationell politik som specialområde.

Varför tar inget av EU-länderna emot Snowden?

– Fallet Snowden är problematiskt, han är en före detta statsanställd som läckt information. Han har svurit en ed på att hålla vissa saker hemliga. Det är en principiell fråga för alla stater hur man ska förhålla sig till ett sådant avhopp, även för Finland.

– För det andra handlar det om USA:s stormaktsställning, USA:s dominerande position i världen.

– För det tredje har det etablerats ett väldigt intimt samarbete mellan västvärldens underrättelsetjänster efter 9/11, främst för att få tag på al-Quaida. Det betyder att varken politiker eller underrättelsetjänsterna vill störa samarbetet eftersom samtliga inblandade har nytta av utbytet med varandra. Det är också bra att veta att alla länders underrättelsetjänster spionerar på sina egna medborgare i större och mindre skala.

Vad tror NSA:s spionage på EU kommer att få för följd?

– Krypteringen och förbättringen av krypteringssystem är en ständigt pågående process som stater ägnar sig åt, oberoende av ett sådant här fall. Man gör det både för att skydda sin kommunikation från andra stater och från hackers.

– Vad beträffar det spionage som Snowden avslöjat tror jag inte att det stör det faktiska samarbetet mellan EU och USA. Vad som sägs officiellt är en annan sak. Överlag fungerar underrättelsetjänster som ekorrar,

de samlar betydligt mera nötter än de kan göra något av, ”ifall att”.

Vad betyder det att Snowden fick asyl i Ryssland?

– Att Snowden hamnade i Ryssland var kanske en tillfällighet. Men att han nu är där spelar Rysslands världspolitiska ambitioner i händerna. Det är ett sätt för Ryssland att utmana hypermakten USA:s världshegemoni.

Vad har fallet Snowden och NSA:s spionage för betydelse för Finland?

– Vi kan säga som så att Skyddspolisen garanterat har underrättelseverksamhet som vi inte känner till, och att Skyddspolisen alltid haft en särskild ställning i statsförvaltningen och i relation till vad medborgarna får veta om dess verksamhet. Vår statsmannakår, tjänstemännen, har ett väldigt stort inflytande, som bara ökar. Men Snowdenfallet och avslöjandena om NSA:s spionage kommer inte att påverka den finländska verksamheten.

– Internationellt sett är den här delen av den finländska verksamheten bara en droppe i havet. Det man däremot, liksom alla andra västländer, rustar sig mot, är att skydda sig från den tilltagande kinesiska ambitionen att komma åt hemlig information i väst.

Bruce Sterling nämner tanken på en finländsk Snowden. Hur skulle en sådan se ut, var skulle en sådan dyka upp och är det alls sannolikt att det kunde ske?

– För det första: det är väldigt enkelt att lägga upp information på nätet. Men om en finländsk visselblåsare inom underrättelsetjänsten fick för sig att lägga upp hemlig information på nätet tror jag inte att ens den finländska sensationspressen skulle blåsa upp saken, det har att göra med auktoritetslydnad. Klimatet i Finland är annorlunda jämfört med USA, som har sina misslyckade krig i den omedelbara närhistorien. Överlag är även den finländska ungdomen auktoritetslydig.

– För det andra: vi har en annorlunda säkerhetspolicy i Finland än i USA. I USA har man ett *clearance*-system, ett system av säkerhetsklassificering av personer. När man väl nått den första nivån verkar det vara relativt enkelt att avancera i systemet och få tillgång till allt mer känsligt material. Det verkar vara så det har gått till i fallet Snowden.



Steve Lindberg. Foto: Anita Sundman

– I Finland är verksamheten uppdelad i celler som är isolerade från varandra. Det beror bland annat på att den finländska verksamheten är relativt liten.

– Men man kan ändå inte gardera sig mot att någon får samvetskval eller en sinnesrubbing. Å andra sidan är det oklart vilken typ av information man kunde läcka ut som vi inte bara skulle rycka på axlarna åt.

Om man spekulerar, vad skulle det vara för information som vore extra känslig?

– Om någon röjde hur det låter när finländska politiker och tjänstemän möter sina europeiska kollegor, och även hur det låter när de möter sina inomstatliga kontakter, om man ord för ord återgav hur det låter, är det något som kunde blåsas upp i pressen. Men om Snowden är en storm i ett vattenglas skulle det högst bli en storm i ett snapsglas av ett sådant avslöjande. ♦

MARCUS PREST

MÄNNISKA eller CYBORG?

Kevin Warwick, professor i cybernetik vid University of Reading har bland annat av BBC kallats "the First Human Cyborg". Warwick har väckt uppmärksamhet med experimenten han gjort på sig själv. Experimentens genomgående tema har varit direktkoppling mellan det mänskliga nervsystemet och datorer.

TEXT & FOTO: MARCUS PREST

Warwick anser att människokroppen med sina begränsningar, fysiska och mentala, är ett stadium i mänskighetens historia – som vi kommer att transcendera på olika sätt. Han säger själv att han inte vill förbli människa, utan väntar på att olika förbättringar ska bli tillgängliga när han blir äldre. (Se nästa uppslag för en kort redogörelse över Warwicks verksamhet.)

Du sade att vårt språk är en flaskhals i kommunikationen mellan människor, att vi inte förstår varandra, och att vi istället i framtiden kanske kommer att kunna kommunicera direkt – hjärna till hjärna. Jag får ingen bild av vad det kunde tänkas betyda. Vad jag menar: i vilken mening finns något alls av det jag tänker innan jag formulerat det i ord eller gester? Det är ju inte alls säkert att jag ens själv vet vad jag tänker innan jag försökt formulera mig. Kan du utveckla det här ämnet?

– Det finns olika teorier om det där. En version är att vi först tänker, sedan skapar struktur på det. En annan är att ta den Wittgensteinska approachen och se språket som ett uttryck för hur vi tänker.

Du tror att det finns direktare och bättre sätt att kommunicera än genom språket?

– Ja. Det tror jag. Det är inget fel på språket, det är vårt medium för tillfället. Det är tack vare evolutionen vi har det. Men vi kommer att nå något bättre.

Kan du göra en skiss på vad du har i tankarna?

– Om du till exempel satt här och jag fanns i London och du försökte beskriva vad som pågår. Ta till exempel dina försök att beskriva de här gröna löven som rör sig i träden, eller att du skulle försöka beskriva om situationen är spänd eller avslappnad, och så vidare. Allt sådant kan vara svårt att få fram i ord. Men om jag kunde ta del av din upplevelse direkt skulle jag förstå.

Att ta del av ett känsloläge eller sinnesintryck är väl inte detsamma som tankeöverföring?

– Nej, men om du till exempel säger att du är arg, vad betyder det? Det kan hända att du täcker över för något annat, eller att du bara påstår att du är arg utan att du är det – med en direktare kontakt med din hjärna kunde jag genast känna om du är arg eller inte.

Det är väl inte heller detsamma som att överföra tankar?

– Nej, men det skulle vara att skala av ett lager. Sedan får man se vart man kommer. Men samtidigt tycker jag överlag att vi måste vara försiktiga med vår teknologi och utreda långtidseffekterna av den.

Har du något särskilt i tankarna?

– Mobiltelefoner, till exempel. Vi vet inte ännu vilken effekt de har på våra hjärnor.

Avser du effekten från strålning eller de vanor vi bildar genom att ständigt vara uppkopplade?

– Det ständiga användandet, alltså vanan, sätter säkert sina spår. Men det jag är främst intresserad av är strålningen. När jag själv gjorde experimentet med det inopererade chippet kunde vi upptäcka mitt nervsystems radiofrekvens. Nervsystemet fungerar samtidigt som en radioantenn, det är inte en bra antenn, men ändå – den är mottaglig för radiovågor som registreras av hjärnan. Jag är säker på att det kommer att ha någon form av effekt på hjärnan att ständigt ha en upprepan signal mot huvudet. Jag menar inte nödvändigtvis cancer. Men ingen kan ärligt säga att det är ofarligt att hålla en mobiltelefon mot huvudet, någon form av effekt måste det ha. Jag har själv min mobil avstängd när jag inte behöver den. Sitter jag i bussen och någon börjar prata i sin telefon byter jag plats. Vi vet ännu inte vad effekten av dessa radiosignaler har i det långa loppet.

I din forskning verkar det särskilt påkallat att ställa sig moraliska frågor om verksamheten. Anser du själv att moraliska frågor har någon betydelse inom vetenskapen?

– Själv tycker jag att moraliska frågor spelar roll. Personligen anser jag att jag har ett ansvar för att röra mig utanför laboratoriet och möta människor, som nu, där jag får höra vad folk tycker, och själv en möjlighet att informera om var vi står just nu. Om många människor motsätter sig något jag tänkt göra låter jag bli. Å andra sidan kan det vara väldigt många människor som är för att göra en särskild sak. Det gäller att känna av när en större allmänhet blir bekväm med en idé.

Men när det gäller dig själv, finns det någonstans i dig själv något som ger dig en reaktion? När du gör experiment kan du ju inte gå och göra en gallup varenda gång, du måste själv avgöra?

– Då jag gjorde experimentet med att kontrollera en tredje hand, som om den vore min egen, då jag själv satt i New York och handen fanns i London, och kände feedbacken från handen i London, insåg jag något om möjligheterna och kraften i den teknologin. Till exempel militära applikationer som jag hittills inte insett.

Just det experimentet slår mig som oproblematiskt – det är väl ungefär som när kirurger teleopererar kirurgiinstrument.

– Jo, det är som att teleoperera, men i det här fallet var det fråga om att kontrollera handen direkt via mitt nervsystem.

Det jag själv hade i tankarna var experiment som det med rätthjärnceller och mänskliga hjärnceller som införlivas i mikrochip för att få dem att styra robotar: jag är inte säker på exakt vad det är som anmäler sig men något är på gång där som gör att jag reagerar på det direkt.

– Ärligt talat – när jag första gången presenterade resultatet av experimentet med hjärnceller från råttor och mänskliga hjärnceller väntade jag mig en starkare reaktion. Den gången valde jag mina ord med stor omsorg. Men den starka reaktionen uteblev. Vilket var förvånande.

– Men när vi ser resultat som med elektrostimuleringen för att hjälpa Parkinsonpatienter, eller när vi försöker hitta sätt att bota demens, då är det för mig helt klart att ändamålet helgar medlen.

Handlar reaktionen, i mig själv till exempel, om att vi när man använder mänskliga hjärnceller har att göra med något levande, till skillnad från något som är digitalt. Det är inte så att jag genast med säkerhet vet att det per definition är problematiskt att experimentera med hjärnceller, men de här experimenten implicerar att det inte kommer att stanna här – förr eller senare kommer man att

hamna i en position där samma frågor dyker upp på nytt men med en helt annan tyngd.

– Det är sant att hjärnorna är levande, det är hjärncellskulturer som vi förvarar separat från robotkropparna när de inte används i experiment. De har en tendens att drabbas av virus och infektioner. Å ena sidan blir man som forskare förargad av att de dör, å andra sidan är känner man ett stygn av något, det är något levande som dött. Men vi är inte i ett sådant skede att vi skulle döpa en hjärna.

Och det skulle väl i sig själv implicera något ytterligare – jag menar att experimentera med en hjärna som har ett namn och en personlighet?

– När vi kommer till ett stadium där vi har 30 miljoner hjärnceller samlade kan man börja se skillnad i hur de uppträder, hur mycket de lärt sig, och så vidare. Jag håller med, då kommer jag själv antagligen att reagera lite som du nu gjort.

Det slår mig också att jag inte alls ser det som ett moraliskt problem att experimentera med så kallade digitala intelligenser. Men genast vi har att göra med något som lever uppstår det problem. Det är tydligt att det är en avgörande skillnad mellan mjukvara och levande organiskt material, särskilt en hjärna.

– Du menar att om vi hade en robot här, som hade en mänsklig hjärna, skulle vissa frågor inställa sig; som kan vi slå av och på den utan vidare?

Ja. Här dyker en fråga upp om att det är något som vi måste förhålla oss till, något, eller 'någon' som det blir en fråga om hur man behandlar. Att behandla en dator är väsenskiilt, jag kan inte föreställa mig hur en digital intelligens ska tänkas leva, däremot är det omedelbart klart att en hjärna konstruerad av mänskliga hjärnceller gör det.

– Det håller jag med om. Men som vetenskapsman är jag av åsikten att det är viktigt att göra de relevanta experimenten för att se vart de tar oss. Sedan måste man igen ställa sig frågor. ♦

Biohacking tänjer gränserna

Kevin Warwicks forskning kretsar kring biohacking, robotik och medicinsk teknologi.

I den framtid Warwick skissade fram under sin Aboagoraföreläsning behövs inget pass, inget kreditkort – dessa uppgifter sköts av ett chip inopererat under huden. Chippet som är två och en halv centimeter långt är utrustat med en krypterad radiosändare med två meters räckvidd som sänder till kassa apparater och passkontroller. Skillnaden mellan science fiction och Warwicks vision är att Warwick konkret upplevt det han talar om.

År 1998 lät Warwick operera in ett chip i sin arm. Chippet länkades till universitetsbyggnaden som öppnade dörrar för honom, lampor slogs på, labbdatorn hälsade på honom. Delvis bestod experimentet av att visa hur en *intelligent byggnad* kan tänkas fungera.

En av Warwicks viktiga poänger är att markera skillnaden mellan implantat och till exempel glasögon och hörselapparat: implantaten känns enligt Warwick som en del av honom själv. ”Det kändes som att dörrarna öppnades för mig, inte för ett inplantat.”

Inopererade chip är numera vanligt på katter och hundar – de används för att lokalisera djuren.

”Det var ursprungligen meningen att de skulle användas för att lokalisera barn, men den tanken har stött på motstånd och därför är den inte förverkligad.”

Däremot har diabetes och epilepsipatienter i USA fått implantat som gör att läkaren som tar emot dem genast vet vad som ska göras. Det finns en del problem med kravet på att registrera chippen hos federala myndigheter som gett näring till dystopiska visioner om statens (nästan obegränsade) möjligheter att spåra människor.

Ett av Warwicks mera kända experiment gick ut på att genom ett chip i armen över internet kontrollera en robothand. I experimentet satt Warwick i New York medan robothanden fanns i London.

I Warwicks robotexperiment ingår även robotar med biologiska hjärnor – hjärnorna består av hjärnceller från råttor och människor. Hjärnceller som appliceras på chip trycker genast ut tentakler och försöker kommunicera med andra celler. I War-

wicks experiment testas hjärnornas förmåga att lära sig genom att de styr en robot på hjul som försöker väja för en vägg genom att vända till höger.

”Robotarnas beslut kommer direkt från de biologiska hjärnorna, det finns ingen dator som mellanhand som tolkar hjärnsignalerna.”

Hjärnorna lär sig genom att upprepa samma mönster. De ändras fysiskt medan de lär sig. Råtthjärncellerna lär sig snabbare än mänskliga hjärnceller. Warwick fick frågan om hur man stimulerar hjärnorna att fatta rätt beslut. Triggas man deras njutnings- och smärtcentra när de gör rätt eller fel? Warwick svarar att man inte gör sådan stimulation eftersom man inte kunnat lokalisera sådana centra.

Warwick gav exempel på forskning som gett direkta medicinska resultat. Det mest dramatiska och effektiva exemplet han tog upp var djupstimulering av hjärnan som används på Parkinsonpatienter.

Parkinsonpatienter återfår rörelseförmågan och slipper skakningar tack vare en inopererad strömförande elektrod som går genom hjärnan. Warwick leder ett team som utvecklar nästa generation av djupstimulation, meningen är att lära sig styra strömmen så att den endast slås på när den behövs – vilket man hoppas att ska ge långvarigare positiv effekt än den version som används idag.

Kevin Warwick är genomgående intresserad av vad han kallar ”förbättringar av människan”. Hans forskarteam utvecklar kontinuerligt olika sätt att ersätta och utvidga mänskliga sinnen, till exempel med ultraljud som ger feedback med elektriska signaler genom en elektrod opererad i ett finger och infraröda sensorer länkade till andra känselsinnen. Det genomgående temat är att finna sätt för det mänskliga nervsystemet att direkt interagera med datorer. ♦

MARCUS PREST

Kevin Warwicks TED-föreläsning: <http://www.youtube.com/watch?v=Z8HeFNJjuj0>

Kevin Warwick på BBC:s The Choice: <http://www.bbc.co.uk/programmes/b011v1b8>

Vad är det att vara människa?

MfÅA ber Carolin Ahlvik-Harju, forskare i etik med religionsfilosofi vid teologiska fakulteten vid ÅA med medicinsk etik och bioetik som specialämne, kommentera Kevin Warwicks forskning.

– Det borde ställas fler etiska frågor kring den typ av forskning som Warwick gör eftersom den berör människor och vad som är mänskligt. Han företräder en transhumanistisk / posthumanistisk position, som han utgår från att är en bra sak, säger Ahlvik.

Hurdana frågor tänker du på?

– Jag skulle ställa annorlunda frågor än han. Warwick utgår kallt från allt det goda som kan komma ur hans forskning, men uppehåller sig inte vid allt som kan gå gale.

Kan du ge exempel på en konkret fråga?

– Jag tycker att det är en viktig fråga om varför det är OK att vi förändrar oss själva. I och för sig har samhället förändrats mycket genom historien, det är naturligtvis inte givet att förändring är negativt.

Just det, samhället har förändrats, vi dör inte som trettioåringar, vi kan bota svåra sjukdomar, vi kan kommunicera med varandra på andra sidan jordklotet, varför är Warwicks typ av forskning problematisk?

– För oss förefaller platsen eller tiden där vi just nu står automatiskt som oproblematiskt, eller inte som något som det är värt att reflektera över, alltså över vilka beslut som gjorde att vi är där vi är. Den generation som nu föds har ju nästan telefonen i handen när de kommer ur magen.

Vad är det som gör att Warwicks forskning måste ställa sig särskilda frågor?

– Det finns många aspekter. En är att tillgången till teknologi är väldigt ojämlig. Hurdana klyftor skapar den? Lagstiftningen är väldigt olika på olika platser, och så vidare. Det måste finnas en diskussion om sådant här på en nationell nivå.

Men det är väl politiska frågor, varför ska Warwick som forskare behöva bry sig om frågor som ligger utanför hans vetenskap?

– Det är givet att han som vetenskapsman har ett personligt intresse av det han håller på med. Han ser sig själv som en upptäckare. Jag anser, både som forskare och som privatperson, att han både som forskare och privatperson har ansvar för vad han håller på med.

– Det finns särskilt inom naturvetenskapen en tendens att tro sig komma undan med att säga att man bara undersöker vad man råkar undersöka, utan att man exempelvis redogör för de stora kommersiella intressen som finns i bakgrunden.

Men tycker du inte att Warwick tar sitt ansvar? Han går ju ut och pejar vad samhället går med på?

– Jag kollade ett kort avsnitt av en intervju med honom. Han får frågan om han håller på med alla dessa saker för att bli känd. Han säger att han helt enkelt inte kan hejda sig, han tycker att det han håller på med är så fascinerande. Han säger att det inte spelar någon roll vad han personligen har för motiv.

Vad är det specifikt som bekymrar dig med Warwicks forskning?

– Det är kanske inget specifikt. Det är inte farligt att han har ett chip i armen. Men hans idéer om vad som kommer av det ger upphov till frågor.

– Vad det är att vara människa, står enligt honom inför en revolution. Det är sant och därför behöver vi prata om det. Det har att göra med vad det är att vara människa, människovärde, mänskliga rättigheter och vad som är ett gott mänskligt liv. Mänskliga rättigheter är ett retoriskt slagord idag, men betyder olika saker för olika människor. Många människor i världen har inga så kallade mänskliga rättigheter eller något som kan ses som ett gott mänskligt liv ur vårt perspektiv. Samtidigt är det som Warwick gör väldigt spännande. Den där Parkinsonforskningen är värdefull.

– Men å hela taget är det samma frågor som dyker upp i abortdiskussionen som dyker upp här – men från andra hållet. Vad är det vi har att göra med, när börjar ett medvetande och vad ställer det oss inför. Vilka är motiven att förbättra människokroppen, vem bestämmer vad förbättringen innebär, med vilka medel görs förbättringen och vilket är priset? ♦

MARCUS PREST



CAROLIN AHLVIK-HARJU. FOTO: MARCUS PREST

Pågående forskning

FORSKARE VID University of Washington har skapat vad man tror att är den första hjärna-till-hjärna-kommunikationen som inte kräver kirurgiska ingrepp.

Experimentet utfördes i form av ett videospel. Spelet gick ut på att skuta ner missiler. Forskaren **Rajesh Rao** föreställde sig röra sin högra hand för att skjuta ner missiler (men han rörde den inte) medan forskaren **Andrea Stocco** hade sin hand på ett tangentbord. När Rai föreställde sig rörelsen i sin högra hand rörde sig i stället Stoccos hand på tangentbordet utan Stoccos medvetna medverkan. Stocco beskrev känslan som en ofrivillig ryckning i handen.

Kontakten mellan Raos och Stoccos hjärnor etablerades med ECG (electroencehalografi) teknologi. ECG används rutinmässigt för att mäta hjärnaktivitet genom att mäta den elektriska aktiviteten.

Aktiviteten som registrerades i Raos hjärna överfördes på Stoccos hjärna med magnetisk stimulation.

Vetenskapsmännen som utförde experimentet påpekar att det inte handlar om att läsa tankar, utan om att överföra en viss typ av elektrisk signal från hjärnan. Skillanden beskrivs som skillnaden mellan att förstå lyriken i en sång och att binärt i ja- eller nej-form registrera om något ljud hörs över huvudetaget.

Källa: <http://www.washington.edu/news/2013/08/27/researcher-controls-colleagues-motions-in-1st-human-brain-to-brain-interface/>

Livsstilssimuleringarna speglar vår prestationskultur

De ökande teknologiska möjligheterna för social interaktion och mobilitet är ofta omöjliga att skilja från ett tryck att konstant vara tillgänglig. Bakom trycket ligger en förväntning och ovana att hela tiden på något sätt delta i det digitala sociala nätverket. De nya portabla digitala medierna kräver självdisciplin, självreflektion och nya rutiner av användarna.

TEXT: MARCUS PREST

Det finns en punkt där en viss form av teknologi blir oundgänglig. Det här händer när vardagen inte längre går att hantera eller tänka sig utan verktyget. Mobiltelefonen och internetuppkoppling har blivit så integrerade i våra liv och i vår sociala interaktion att även ett tillfälligt avbrott i förbindelsen kommer på kant med kulturella konventioner och förväntningar, säger **André Jansson**, professor i medie- och kommunikationsvetenskap vid Karlstads universitet. Under Aboagora deltog Jansson i workshopen Internet communities.

– Jag tänker särskilt på smartmobilen som är intimt kopplad till kroppen i rörelse och kan användas till nästan vad som helst var som helst. Jag har intervjuat människor som beskrivit förlorandet av smartmobilen som en amputation, eller som att bli naken. En påminnelse



ANDRÉ JANSSEN. FOTO: NICKLAS HÄGEN

Om du inte betalar är du produkten

KIM HOLMBERG, forskare i ett projekt om sociala medier i vetenskaplig kommunikation vid Wolverhamptons universitet och föreläsare i kursen *The Social Web* vid Åbo Akademi, har ingenting att invända i det André Jansson skissar upp.

– Jag håller definitivt med om den narcissistiska bilden som framstår på Facebook. Delvis är den kanske omedveten, man delar endast positiva saker om sig själv. Å andra sidan har jag sett att folk som delar negativa saker får stöd och medhåll. Fast mycket är det semesterbilder från exotiska resemål som syns.

HOLMBERG tar upp fenomenet med glansbilden på Facebook som gör folk deprimerade, något som diskuterades i riksmidierna för en tid sedan. Att bilden av individen på Facebook kan bli en simulering av en framgångsrik livsstil, just som Jansson säger, men att man lätt glömmer bort att det handlar om just en glansbild, och därför känner sig misslyckad i relation till den.

– Samtidigt finns en annan aspekt, som är intressant och till viss del farlig, nämligen hur heltäckande bild man kan få av en person genom att studera ett Facebook-konto. Och det är just där Face-

books finansiella värde finns. Om du inte betalar för en tjänst är du produkten.

PÅ TAL OM big data är Facebooks uppgifter inte på något enkelt sätt tillgängliga för forskare, eller kommersiella aktörer för den delen heller. Uppgifterna måste köpas. För forskare med kvantitativ inriktning är *Twitter* mera intressant.

– Man har märkt att det finns en korrelation mellan de sinnessämningar som uttrycks på *Twitter* och *Dow Jones*-indexet. Då *Twitter* "moods" blir positivare stiger börskurserna inom kort.

– Det är väldigt intressant, saker som inte är direkt uppenbara för vanliga användare som kanske främst ser att någon meddelar att de lagat mat eller byter blöjor. Men när man har tillgång till miljontals meddelanden börjar mönster framstå.

SAMTIDIGT är mönstren inte entydigt enkla att tolka. Inför påvevalet samlade Holmberg mellan februari och mars in 700 000 tweets som innehölls spekulation om valet.

– Kardinal **Bergoglio**, som det sedan blev, nämndes i nio av dessa

om **Marshall McLuhans** profetia om media som människans förlängning. Och smartmobilen är förmodligen bara en försmak på teknologier som är i antågande. Det kommer att bli ännu svårare att leva offline i framtiden.

Jansson beskriver en hyperkonformism som växt i kraft i samma takt som våra liv blivit mera publika: en mycket djupt gående anpassning till outtalade förväntningar och trender i samhället. De sociala medierna har gjort våra privatliv, våra hem, offentliga.

– Vi lever i ett individbetonat samhälle med mycket starka kollektiverande processer. Jag använder termen *interveillance* – mellanvakning istället för *surveillance* – övervakning. *Interveillance* innebär inte nödvändigtvis en hierarkisk ordning, utan ett ömsesidigt tittande där man tummar upp varandras bilder och samtidigt väntar sig få motsvarande gillande tillbaka.

Jansson talar om en självspiegling där vi speglar oss i våra egna simuleringar av en livsstil. Även om man förhåller sig kritiskt till fenomenet eller de många relaterade fenomenen anger bilderna en riktning och en kollektiv uppfattning om vartåt var och en borde sträva.

– I min egen forskning har jag sett att vissa grupper är mera benägna än andra att upprätthålla moderna, det vill säga numera nästan förlagade, distinktioner och gränser, som mellan arbete och fritid, mellan det privata och det publika, mellan det verkliga och simulerade. Men det faktum att folk mer och mer lever "i media" snarare än "med media" implicerar att gränserna blivit flytande och att de måste upprätthållas aktivt.

– Allt tenderar att flyta ihop för att ge en bild av en ständigt presterande individ. Det finns en korrelation mellan de sociala mediernas framväxt och boomen inom individuella uthållighetssporter, som löpning, cykling och triathlon – och hur man publicerar sina löptider, längder och sin kaloriförbrukning. Sporten som kräver självdisciplin, vilket ligger i tiden. Jag har inte forskat i sport men bara det faktum att man kan sätta in sin maratontid som en merit på sin CV säger något om tidsandan.

– Det är oklart i vilken mening de här prestationerna handlar om sport, det är ju inte ett inomidrottsligt tävlande som pågår. Inte är det heller enbart motionerande för hälsans skull som uttrycks. En delaspekt av fenomenet är att det definitivt har en narcissistisk slagsida.

sjuhundratusen tweets, medan mediernas favorittippade kardinaler **Turkson** och **Dolan** nämndes kring 1 400 gånger var.

ALLT VI GÖR i de sociala medierna, alla nyheter som vi delar och alla rekommendationer fungerar som direktreklam. En fara med det som Holmberg lyfter upp är att om vi i Facebook och i andra sociala medier omger oss med likasinnade finns det en risk att vi endast förstärker våra egna idéer och ideal.

– Det är problematiskt om ens värderingar aldrig blir utmanade. Om man till exempel tar de värsta exemplen, som skolskjutningar, hittar man garanterat en hel grupp människor som är varma anhängare av något bestialiskt. Och det kan ge intrycket av att man har ett betydligt bredare stöd för vad man nu råkar ha fått för sig än man i själva verket har.

VAD GÄLLER övervakningen av sociala medier och vår aktivitet på nätet är Holmberg inte överraskad av de senaste avslöjandena om NSA:s spionage.

– Man ska inte inbilla sig att det kommer att upphöra bara för att det blev avslöjat. Spionage som det här kommer stormakterna aldrig att sluta med.

Jansson säger inte att alla aspekter av de sociala medierna är ruttna. Det han undersöker är aspekter av förändrat och förstärkt beteende som de sociala medierna tagit fram. För att tala med **Foucault**, ser Jansson, bland annat, i vilken mån de sociala medierna triggat en ännu större självdomptering.

– De sociala medierna ger upphov till en ny typ av virtualitet. Ett drag är till exempel att man blåser upp ögonblick för att nå ett slags katharsis. Som den här konferensen. Det är inte svårt att föreställa sig hur man laddat upp för den med kommentarer inför, och sedan måste den helt enkelt recenseras som något fantastiskt för att det inte ska se ut som ett misslyckande. Jag överdriver, men för att visa hur fenomenet kan se ut på Facebook är det här en illustration.

– Det är inte så att vi inte hållit på så här tidigare. Men beteendet har fått en mycket stark förstärkning i de sociala medierna.

– Samtidigt ska man minnas att alla inte har tagit steget in i de sociala medierna, och att en del har tagit steget ut. Men det är anmärkningsvärt att så många faktiskt deltar. Det är inte längre någon särskild grupp som är med, deltagandet sträcker sig över alla kategorier och åldrar.

De trender och ideal som cirkulerar i medier är inte skapade av enskilda personer i de sociala medierna, det är enligt Jansson i väldigt hög grad kommersiella intressen som ligger i bakgrunden. De sociala medierna blir snarast en kanal för opinionsbildare.

De nya medierna och de uttalade eller outtalade förväntningarna som följer, skapar samtidigt en ambivalens som går på tvärs med vad man har med sig i värderingar, kanske i form av historiskt bagage.

– Det finns en värdekonflikt som följer med från det gamla samhället, jantelagen, som åtminstone är stark i Sverige: att man inte ska hålla sig framme så mycket, inte skryta och så vidare. Och ingen vill kalla sig själv exhibitionist. Få säger också att de själva är mycket på Facebook, man pratar snarare om alla andra som är det.

– Man är också generellt mer oroad för barn och ungdomar än för sin egen del. Ändå är ungdomar som grupp i regel mera kunniga om riskerna med nya teknologier. ♦

Kim Holmberg finns själv på Facebook. Hans strategi är att ha en helt öppen profil – vem som helst kan se allt han lägger ut där.

– Efter att ha överlagt med mig själv kom jag fram till att det finns mindre chans för att jag postar något jag ångrar om jag håller allt helt öppet. För det man sätter dit är omöjligt att få bort. ♦



KIM HOLMBERG. FOTO: MARCUS PREST

Ett liv på glasets villkor

Det är varmt och bullrigt i Iittalas glasfabrik i Iittala, strax norr om Tavastehus. Över tusengradig glasmassa flyter som lava genom de tio meter långa ugnarna. Plåtar smäller. Glas klirrar. Mellan ugnarna blir **Minna Piispanen**, ansvarig för produktutvecklingen vid Iittala, kontaktad av maskinlinjernas förman som undrar var arbetslistan för nästa vecka håller hus. Hon skulle ju skicka ut den redan för ett par timmar sedan.

– Det är lite nervöst. Det är en så stor provkörning nästa vecka att alla känner press inför den och behöver få veta sin uppgift. Jag kommer att bo här, inte för att jag egentligen behövs här under provkörningen men jag kan inte hålla mig hemma, säger Piispanen.

Från labb till verkstad – och tillbaka

Piispanen är inne på sitt tredje år vid Iittala och anställdes ursprungligen som glaskemist. Hon är alumna från Åbo Akademi, där hon doktorerade i oorganisk kemi med silikat kemi som tema år 2011.

I sitt arbete fungerar Piispanen som länken mellan verkstadsgolvet i fabriken i Iittala samt formgivarna och marknadsförarna i Helsingfors. Provkörningen är en del av förberedelserna för produktionen för år 2015. Från Helsingfors har det kommit en beställning på en specifik färg som man nu arbetar på att ta fram.

– Vi har redan haft ett par lyckade körningar, men det gäller ännu att finslipa processerna för att minimera svinn.

Uppe på skrivbordet i Piispanens kontor står en samling röda Mariskooli-skålar och Festivo-ljusstakar med bleka kanter. Likadant är det på lektor **Leena Hupas** bord i Axelia på Biskopsgatan i Åbo. Här

står också en röd Mariskooli-skål vars färgning inte är optimal. Den smalaste delen av foten är orange.

Skålen är bara ett tecken på det långvariga samarbete och de många kontakter som under åren funnits mellan kemitekniken vid Åbo Akademi och Iittala. Innan Piispanen anställdes som ansvarig för produktutvecklingen vid Iittala, innehades posten av en annan ÅA-alumn, **Erik Vedel**. Och i samma korridor, några kontor bort, sitter fabrikschefen **Per-Henrik Hagberg**, alumna från kemitekniken vid Åbo Akademi också han.

Kontakterna till glasindustrin går också åt andra hållet. När ämnet oorganisk kemi grundades vid Åbo Akademi 1970 kom professor **Kaj Karlsson** till akademien med erfarenheter från Notsjö och Arabia.

I dag ger industrikontakterna nya uppslag för både forskning och utbildning. Genom samarbetet får forskarna en inblick i vart industrin är på väg och vilka frågeställningar man där står inför, något som är viktigt för forskningen i både material och förbränning.

Leena Hupa har varit involverad i många små projekt tillsammans med Iittala. Det första samarbetsprojektet gick ut på att göra glasets mera tåligt för diskmedel.

– Oftast resulterar forskningen bara i kurvor, men här får vi något konkret i handen. Det tycker jag om, säger Hupa.

Frukterna av samarbetet syns i att forskningen är relevant för industrin. Piispanen har märkt att det ämne hon studerade för sin doktorsavhandling, det vill säga ytbehandling, är en stark trend.

– Man vill kunna sätta olika egenskaper på ett materials yta utan att det påverkar de visuella egenskaperna. Till exempel vill man att vinet ska rinna fint ur en karaff så att det inte droppar när du hållt upp ett



När jag står och slår sönder en tvåhundra euros Aaltovas med hammare brukar folk undra vad jag håller på med ...

glas. Vi är i ett väldigt tidigt skede och resultatet kanske du ser på marknaden om tio år, men vi är på väg mot funktionella ytor.

Piispanen tar lilafärgat glas som exempel. Det är en temperaturberoende färg som måste göras med handarbete. Därför blir färgen också dyr att tillverka om man inte gör en ytbeläggning.

Men ytbeläggning är en känslig fråga. Iittalas glas är genomfärgade, inte ytbelagda, och skulle man fråga den principen sätter man varumärket på spel.

– Glasindustrin bygger på gamla värderingar och det finns mycket att ta ställning till. Hela bilden utåt måste bestämmas, men det är inte upp till mig att göra, säger Piispanen.

Utvecklingen av glasmassan är för företaget ett långsiktigt och fortgående arbete. Dels handlar det om kvalitetsutveckling, dels om att se till att produkterna förblir de samma när direktiven som styr tillverkningen förändras.

På kort sikt handlar det om att reda ut frågor som kräver snabba svar, till exempel vad det är som orsakar eventuella problem i produktionen. Forskare **Susanne Fagerlund** från ämnet oorganisk kemi vid Åbo Akademi, säger sig ha några sådana Iittalaprojekt på sitt bord för tillfället.

– Vi hjälper till med små frågor här och var. I samarbete med företag kan man inte alltid veta vad som är kopplat vart, säger Fagerlund.

Analysen utförs med standardmetoder där man smälter materialet. Medan man i fabriken smälter tonvis med glas, behöver man 300 gram glas för en stor smältning i laboratoriet.

– När jag står och slår sönder en tvåhundra euros Aaltovas med hammare brukar folk undra vad jag håller på med. Men vi behöver

få materialet krossat i bitar eller pulver för att kunna analysera det, säger Fagerlund.

Hupa nämner som exempel högttemperaturprover där man undersöker viskositeten i glas, det vill säga hur bra det flyter.

– I samband med industrisamarbete är vi inte så intresserade av absoluta värden som vi är i forskningssammanhang. Det handlar mera om att jämföra med företagets standard. Men det är intressant att märka att glasblåsarnas reaktioner stämmer bra överens med siffrorna också i en storskalig smältning.

Färger med fingertoppskänsla

Dricksglas, fat och lampskärmar glider fram på de rullande banden och staplas upp lådvis. Den enorma mängd glas som produceras slår en inte när man ser butikshyllornas små urval.

Det finns massor av detaljer som spelar in i tillverkningen av glas. Först och främst har man själva glasmassan. I Iittalas glas används till exempel så kallat sodaglas, som består av sand, soda och kalk. Små justeringar i förhållandena påverkar glasets genomskinlighet och hållfasthet.

Genom att tillsätta olika metalloxider i glasmassan, cirka en eller två procent av den totala massan, får glasets färg. Olika valörer skapas genom att ändra förhållandet mellan metalloxiderna.

Piispanen säger att det inte är ett blint mixtrande. Åtminstone inte efter ett par års erfarenhet.

– Man får fingertoppskänsla. Också de på fabriksgolvet som inte har någon kemistbakgrund kan se på receptet ungefär vilken färg vi kommer att få.





MINNA PIISPANEN. FOTO: NICKLAS HÄGEN



Glaset har en egen vilja, man måste leva på dess villkor.

Men själva receptet är bara en sak, hur glasmassan behandlas påverkar också om den slutliga produkten klarar sig igenom den slutliga granskningen av färg och kvalitet innan den till sist kommer ut i butikshyllan.

Faktorer som spelar in är till exempel värmen i ugnen, det bränsle som används, mängden syre som tillsätts och till och med fuktigheten i luften.

– Vi har inte riktigt lyckats reda ut hur luftfuktigheten påverkar produktionen. Påverkar den till exempel det vi bränner med? Eller påverkar den råmaterialet? Det kan hända att sanden under en fuktig dag innehåller sex procent fukt i stället för fem och att det inverkar på slutresultatet, säger Piispanen.

– Det är lättare söderut i Europa, där luftfuktigheten hålls så gott som jämn. I Finland har vi mycket fuktiga höstar och vårar, medan vi har rätt torra somrar och väldigt torra vintrar. I morse var det jättedimigt och jag tänkte ”Shit, på måndag har vi dåligt glas”. Hur vi ska fixa det vet vi inte. Glaset har en egen vilja, man måste leva på dess villkor.

Bred palett

I samarbetet med Åbo Akademi söker Piispanen en djupare förståelse för hur glaset beter sig.

– Information om vad som händer kan jag få också av mina kolleger, men vid universitetet kan man förklara varför det händer, säger Piispanen.

– Jag gör receptet och Leena analyserar vad som har ändrat. Är glaset klarare? Är det hållfastare? Hur är det att arbeta med det? I vilken temperatur smälter det? Om glaset har en högre smältgrad måste vi höja temperaturen i ugnen och det ger oss högre produktionskostnader.

I till exempel Tyskland och USA håller man skilda utbildningslinjer i glaskemi, men någon sådan möjlighet finns inte vid Åbo Akademi. Det finns helt enkelt inte en tillräckligt stor efterfrågan på glaskemister längre, när många fabriker köpts upp av utländska företag och flyttats utomlands.

Med en bred utbildning är utexaminerade ändå förberedda för industrin.

– Trots att vi saknar en skild linje för glaskemi gör vi en högklassig forskning här och publicerar artiklar i samma vetenskapliga publikationer, något som ofta överraskar utländska forskare. Utbildningen ger en bred palett som innehåller kunskap om både material, energi och utsläpp, säger Fagerlund.

Enligt Piispanen lärde hon sig vid Åbo Akademi att få hjärnan att vänja sig vid att tänka analytiskt och se problem ur olika synvinklar.

– Samtidigt lärde man sig att det inte nödvändigtvis var något problem om man inte lyckades på första försöket.

Det är ännu ett bra tag till 2015. För en utomstående förefaller produktionen vara säkrad i god tid. ♦

NICKLAS HÄGEN

MEDDELANDEN FRÅN ÅBO AKADEMI



LEENA HUPA. FOTO: NICKLAS HÄGEN

Recept på färgat glas

1 Värm ugnen till en bra bit över 1000 °C. Tag under tiden önskad mängd klar glasmassa och blanda i 1–2 % metalloxid.

2 Använd en blandning av följande metalloxider för önskad färg:

- **Blått:** järn, koppar, kobolt, nickel, krom, neodym
- **Grönt:** järn, koppar, kobolt, nickel, krom, mangan, praseodym
- **Violett:** mangan
- **Gult:** cerium, titan, selen
- **Rött:** kadmium, selen, koppar
- **Brunt:** selen, zink, järn, mangan, nickel
- **Grått:** koppar, nickel, kobolt, krom, mangan
- **Svart:** järn, mangan, koppar, nickel, kobolt
- **Vitt:** kryolit

3 Lägg blandningen i den upphettade ugnen och låt stå ett dygn. Blås till önskad form. Kyl av före servering!

SUBLIMA KURVOR

Få skivomslag har levt vidare som omslaget till Joy Divisions skiva Unknown Pleasures. Det finns mängder av t-skjortor, affischer, tatueringar och konstutställningar i mönstret – när till och med Disney gör en bild av Musse Pigg i omslagets mönster vet man att det är stort. Men bildens rötter går att spåra tillbaka till vetenskapen.

När de fyra medlemmarna i Joy Division år 1979 vände sig till skivbolagets konstnär **Peter Saville** med en idé för ett skivomslag gjorde de det antagligen på magkänsla. Exakt vad som fick bandets trummis **Stephen Morris** att plocka upp *The Cambridge Encyclopedia of Astronomy* är oklart, men där hittade han bilden till ett omslag som levt ett eget liv i över 30 år.

På samma sätt är det oklart vad som fick **Jocelyn Bell Burnell** att reagera på de radiosignaler observatoriets parabolerna plockade upp år 1967. Den dåvarande doktorandens upptäckt gav hennes handledare Nobelpriset sju år senare och är avbildad som kurvorna på Joy Divisions skiva *Unknown Pleasures*.

– Strålning av olika slag är vårt enda sätt att få information om universum, men man kan inte reagera på alla signaler ens instrument plockar upp. Först trodde man att signalerna kom från en sändare på jordytan. Det är viktigt att ha ögonen öppna och inte sopa undan potentiellt intressanta fynd som avvikelser i mätdata, säger **Johan Lindén**, lektor i fysik vid Åbo Akademi.

Kurvorna på bilden föreställer signaler från den första pulsaren som hittades, och gick först under smeknamnet ”LGM-1” (”Little Green Men”, små gröna män) på grund av dess utomjordiska ursprung. Pulsaren gavs först namnet CP 1919 och går i dag under beteckningen PSR B1919+21. Den finns i stjärnbilden Rävén på norra stjärnhimlen.

En hiskelig fart

När en stjärna håller på att slockna sjunker trycket i den snabbt, stjärnan kollapsar under sin egen tyngd och det bildas en supernova. Under processen kastas det yttersta lagret materia ut i rymden medan de innersta lagren trycks ihop.

Beroende på supernovans storlek bildas, om massan är tillräckligt stor, ett svart hål eller, om massan är lite mindre, en neutronstjärna. De svarta hålen enligt dagens teorier omges av ett så kraftigt gravitationsfält att inte ens ljuset kommer ut. Kompressionen är aningen svagare i neutronstjärnor, men också där tillräckligt kraftigt för att neutroner från stjärnans atomer ska ha tryckts in i atomens kärna. Dessa neutronstjärnor kan ha en storlek mindre än planeterna i vårt solsystem, och roterar kring sin egen axel på någon sekund eller snabbare.

Neutronstjärnorna alstrar ett magnetiskt fält, som på grund av den snabba rotationen strålar ut energi i form av radiopulser. Om radiovågorna strålas ut i lämplig riktning kommer dessa att kunna registreras som ytterst regelbundna pulser på jorden. Det är dessa neutronstjärnor som kallas pulsarer.

Pulsaren PSR B1919+21 skickar ut en signal med 1,3373 sekunder mellanrum.

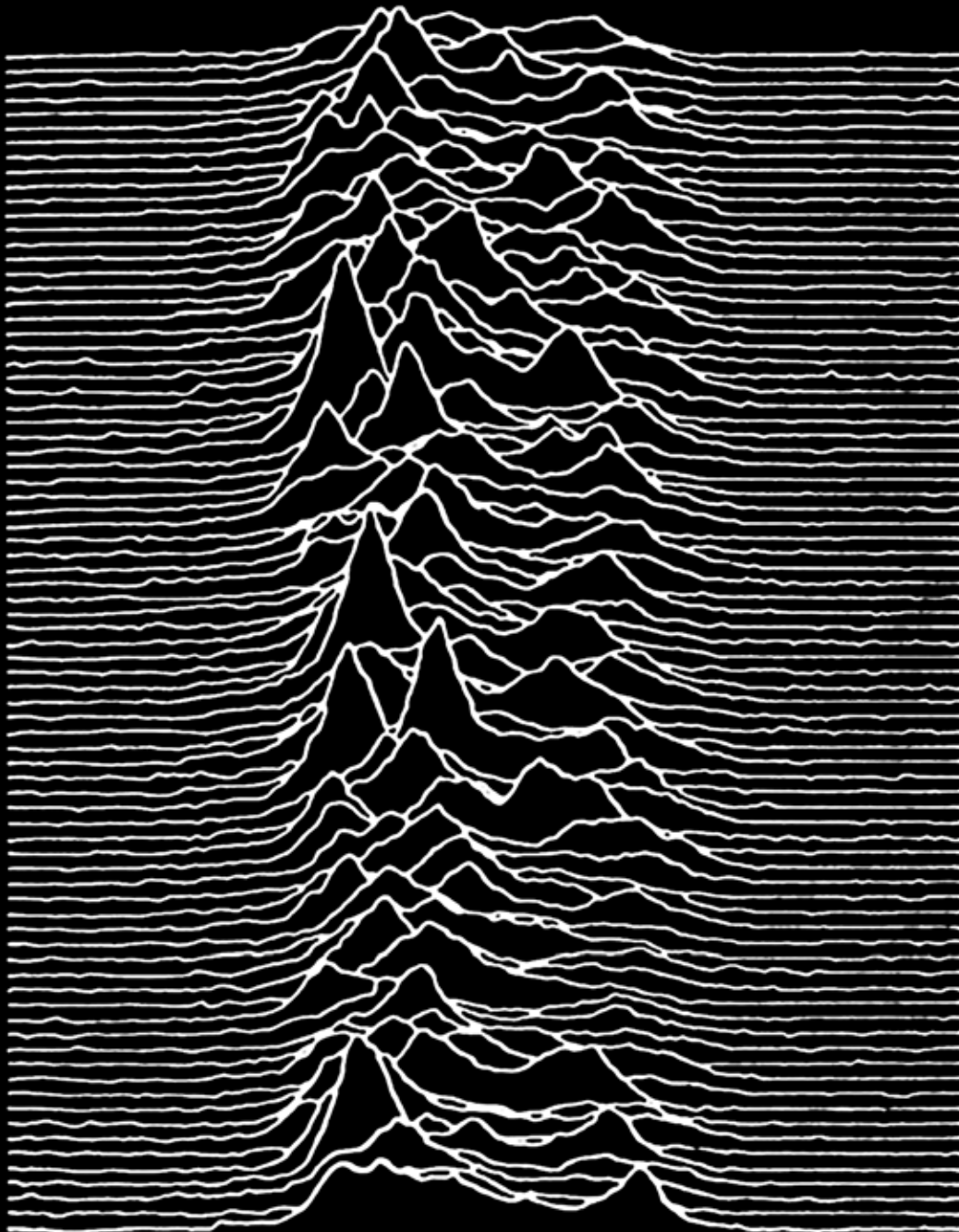
Joy Division

Joy Division är ett rockband som grundades 1976 i Manchester, England. Bandets stil var en förädling och mera artistisk variant av punkens råa energi, och lade grunden för den så kallade post-punken.

Bandets karriär blev kort. Joy Division hade själva släppt EP:n *An Ideal for Living* (1978) innan de plockades upp av skivbolaget Factory Records, som släppte fullängdaren *Unknown Pleasures* år 1979.

En stark del av myten om Joy Division är sångaren **Ian Curtis** konstanta kamp med sig själv och sin tillvaro. Curtis tog livet av sig kvällen innan bandet skulle på sin första turné till USA i maj 1980. Skivan *Closer* släpptes postumt i juli 1980.

De övriga medlemmarna i Joy Division – **Bernard Sumner**, **Peter Hook** och **Stephen Morris** – fortsatte karriären som New Order. Bandet har splittrats två gånger och bytt medlemmar ännu oftare, men är på nytt aktivt sedan år 2011.



– Man har upptäckt flera pulsarer, alla lika tråkiga i jämförelse med rundradiosändningarnas radiopulser. Allt de gör är att upprepa sig själva, säger Lindén.

– Men de har ändå vissa användningsområden. Precis som det finns jordbävningar så finns det stjärnbävningar och då en sån inträffar förändras radien på stjärnan, vilket syns i takten på pulsen. De kan också användas för att kalibrera instrumenten, som avståndsmätare och för att se vad som finns i det nästan totala tomrummet i rymden.

Konstnärlig genomslagskraft

Det finns en hel estetik kring vetenskapen och gränsen mellan vetenskap och konst. Bland de första som ägnade sig åt fotografering inom vetenskapen var **Étienne-Jules Marey** och **Ernst Mach** som experimenterade mycket med rörelse under den senare halvan av 1800-talet.

Det är under samma tidsperiod som modernismen uppstår. **Jenny Wiik**, doktorand i konstvetenskap, säger att omslaget till *Unknown Pleasures* har sina estetiska rötter i början av 1900-talet.

– Den abstrakta konsten utvecklas under andra halvan av 1800-talet och strävade inte som akademikonsten efter att avbilda en verklighet eller ett ideal. I början av 1900-talet utvecklade **Picasso** och **Braque** kubismen, som innebar förenklade ytor och geometriska former.

När man drar abstraktionen och kubismen till sin spets kommer man till suprematismen, främst representerad av den ryske och sovjetiske konstnären **Kazimir Malevich**. Ett av hans verk bestod av en svart ruta som han hängde över hörnet i rummet på det sätt man ofta hänger ikoner i Ryssland.

– Omslaget till *Unknown Pleasures* är också en svart ruta, det blir minimalistiskt och förenklande. Samtidigt har vi de vita linjerna som skapar ett mönster som är vagt föreställande. De påminner om ett berg eller något vi har sett tidigare även om de är totalt obegripliga, säger Wiik.

– I suprematismen fick de enkla formerna och tomma ytorna en andlig innebörd. I ikonerna symboliserar de tomma guldytorna det gudomliga. På omslaget är det tomma svart vilket enligt våra kulturella associationer för tankarna till något deprimerande och skräckfyllt. Man kan förstå det som en skräckupplevelse inför det stora och bilden blir därför sublim, den är njutningsfylld och hemsk samtidigt.

”Det finns finare kurvor”

Johan Lindén är inte vidare imponerad av kurvorna som använts på omslaget till *Unknown Pleasures*. Han tycker att det finns mera estetiskt tilltalande kurvor att tillgå.

– Man har satt upp pulser i en rad efter varandra så att det blir ett landskapsliknande 3D-mönster. De borde egentligen vara identiska. Att de varierar från varandra kan dels bero på att de kommer igenom atmosfären och att detta förvränger signalerna. Dels kan det bero på instrumenten man använder, säger Lindén.

– Vissa mätdata ser attraktiva ut men pulsarkurvorna ser ut som vilka kurvor som helst.

När man frågar sig varför omslaget ändå har fått det liv det har fått kan man inte glömma den identitetsskapande funktion rockband ofta har. De blir något som fansen vill identifiera sig med, och omslaget är en bild man kan ”klä” sig själv eller sin omgivning med.

Wiik säger att omslagets genomslagskraft grundar sig på det industriella i Joy Divisions musik, som ofta bygger på en rätt monoton rytm och ett syntetiskt sound under Ian Curtis desperata stämma.

– Moderniteten har en mörk sida. Joy Divisions estetik är också gotisk vilket leder oss tillbaka till romantiken och det melankoliska sinnelaget. Romantiken kunde vara väldigt ångestfylld och satte fokus på känsla, inte rationalitet. ♦

NICKLAS HÄGEN



När stora stjärnor slocknar

NÄR STORA stjärnor slocknar dör de inte bara ut, utan omvandlas till något nytt via en supernovaexplosion. Vi tar en lite djupare titt på fysiken bakom neutronstjärnor och svarta hål.

INNE i en levande stjärna finns ett ”fusionskraftverk” där väte förenas med väte och så småningom bildar helium. Fusionen frigör strålningsenergi som värmer upp stjärnan och skapar ett tryck som motverkar den starka tyngdkraften inne i stjärnan. Det finns alltså en balans mellan den kraft som riktas utåt och den som drar materien inåt.

NÄR BRÄNSLET, med andra ord vätet, tar slut kan stjärnan kollapsa under sin egen tyngd. Om massan inte är tillräckligt stor stannar kollapsen upp när neutronstadiet nås. Elektroner trycks in i atomkärnorna vilket gör att neutroner bildas då den elektriska laddningen mellan elektroner och protoner tar ut varandra.

ATOMERNA slutar existera och ersätts av en mycket kompakt neutronmaterie. Reaktionen kan skrivas $p + e \rightarrow n + \bar{\nu}_e$. En titt i MAOLs tabeller visar att skillnaden i massa mellan en neutron och en proton är ganska exakt en elektron. Symbolen $\bar{\nu}_e$ är en elektron-neutrino med så gott som negligerbar massa. En massa sådana bildas vid kollapsen och sprids ut i den omgivande rymden.

– Neutroner är rätt ”hårda”, inte klämmer man ihop dem så lätt. Om massan är tillräckligt stor stannar inte kollapsen upp när elektronerna trycks in i atomkärnorna utan fortsätter tills vi får ett svart hål. Gravitationens tryck bör i så fall vara tillräckligt stort för att stjärnans materie ska pressas ihop så mycket att inte ens ljus kan lämna ytan, säger Johan Lindén, lektor i fysik.

Vi pratar om massor som i dubbel mening är astronomiska.

– Nuvarande teorier ger ingen gräns för hur långt kollapsen kan fortgå, så skenbart uppstår en singularitet med oändlig masstäthet – den ursprungliga stjärnmassan dividerad med en oändligt liten volym. Varken matematiker eller fysiker gillar singulariteter. De är oftast ofysikaliska och resultat av att teorin har brister.

DET ÄR INTE massan i sig som är det viktiga, utan förhållandet mellan massa och volym. Gravitationen utanför alla massiva objekt följer sambandet $1/r^2$ (”ett genom radien i kvadrat”). När stjärnan, och därmed radien, krymper under gravitationen växer sig detta samband större utanför ytskiktet.

– För att ett svart hål ska bildas när bränslet i stjärnan tar slut bör gravitationstrycket vara så stort att objektet komprimeras till den grad att det når den minimiradie som krävs för att gravitationen ska hindra ljus att fly från objektets yta. Skulle man kunna göra jorden apelsinstor så skulle vi få ett svart hål, där $1/r^2$ -sambandet på apelsinens yta skulle räcka till att hindra ljus att utgå från apelsinen, säger Lindén.

– Enda sättet att påvisa närvaron av ett svart hål är att undersöka den gravitationsväxelverkan det utövar på sin omgivning. Dubbelstjärnesystem där en synlig stjärna kretsar kring ett osynligt massivt objekt känner man till flere av. Det osynliga objektet är nästan alltid ett svart hål. ♦

gästkolumnen

Ett hus av glas



En gång fick jag av en direktör frågan: hur skulle du beskriva ett kreativt sätt att arbeta?

Man ska kunna känna att man leker, sa jag. Misstag måste få ske.

Men om det inte blir till något, undrade direktören. Då är det så, sa jag.

Det där kan väl aldrig fungera på en riktig arbetsplats, sa direktören.

Det borde nog fungera, sa jag.

En kväll när jag googlade på ”kreativt arbete” leddes jag fram till en hel del allmängods. I en av artiklarna hette det att ”kreativitet handlar om lustfyllt och roligt skapande i någon form där vi får uttrycka och använda våra specifika förmågor, intellekt och intelligens.”

I en annan artikel fick jag veta att ”kreativiteten ger en klart förbättrad arbetsmiljö, genom att arbetet blir öppnare och söker nya vägar som ska vara mindre slitsamma”.

Jag kom ihåg tider då jag hade varit med och byggt ett hus av glas. Det är länge sedan, jag var mycket yngre då.

Det var en höst på åttiotalet och far skulle bygga det nya växthuset uppe på backen. Stommen var redan klar, och i slutet av augusti var det dags att passa in glasen, femhundra-trettio sex rutor, som jag hade tvättat och putsat, glas som hade funnits i flera andra växthus och som nu åter en gång skulle släppa in solen, hålla kvar värmen.

När far fick ryggsnitt stannade arbetet; han var tvungen att hållas på soffan. Han konstaterade att växthuset måste vara klart innan höstregnen började driva in från havet.

Det behövdes två för att passa in glasen. Fars rygg blev inte bättre. Vi ringer Armfelt, sa han.

Han som kallades Armfelt var en gammal frontman, och han hette egentligen något annat. Han hade bara en arm i behåll; den högra blev kvar på näset i Karelen år nittonhundrafyrtiofyra.

Hur ska han kunna bygga ett växthus, sa jag.

Nå, tillsammans har ni tre armar, sa far.

När jag på nätet läste om kreativitet, och stötte på meningen ”ju fler olika erfarenheter som möts, desto bättre kreativitet”, kunde jag se Armfelt framför mig, hur han kom uppför backen på en svart cykel. Han nickade till hälsning, och jag stod redan och frös under en av lönnarna. Det var kväll, men arbetet skulle göras. Ur en brun portfölj tog han fram en liten hammare och en burk med något som skulle visa sig vara kitt. Ska vi böri tå, sa han.

Vad kunde jag bidra med? Förmodligen inte mycket annat än att jag ville visa att jag var uppgiften mogen. Jag langade upp en ruta i gången till Armfelt, som stod och balanserade på en steg. Sedan höll jag fast glaset så att han med sin enda arm skulle kunna fästa rutan med småspik och sedan stryka kitt på fogen.

Armfelt sade att han kunde arbeta hur mycket som helst. Han orkade inte sitta hemma och prata med hunden. Det blev han trött av. Armfelt visade hur spikarna skulle knackas in, försiktigt så att glaset

inte fick sprickor. Jag spikade några rutor. Jag kittade. Rad för rad fick stommen sina glas. Jag började förstå att det var möjligt att bygga ett växthus med sammanlagt tre armar.

På den fjärde dagen lades den sista rutan på plats. Armfelt satt och drack kaffe och tittade på medan jag gick omkring och försökte kolla att alla fogar var täta. Han frågade vad jag höll på med, annars. Jag studerar, sa jag.

Ja, sa han, he ska ju naan jöra he å.

Sen började regnet falla. ♦

Peter Sandström, författare



PETER SANDSTRÖM FOTO: ROBERT SÖGER

Svenska litteratursällskapet
i Finland utlyser

STIPENDIER OCH UNDERSTÖD

inom etnologi och folkloristik, genealogi och släkthistoria, historia, kulturhistoria, litteraturhistoria, nationalekonomi och statistik samt tryckningsbidrag för arbeten om det gustavianska tidevarvet eller ätten Armfelt.

För mera information och ansökningsformulär, se www.sls.fi/stipendier. Ansökningstiden är 1.9–1.10.2013 kl. 16.00.



SVENSKA LITTERATURSÄLLSKAPET I FINLAND

MEDDELANDEN FRÅN ÅBO AKADEMI

Utgivningsdatum och annonsreservering 2013

Nr	Utgivning	Reservering	Material
2	18.10.	25.09.	30.09.
3	15.11.	25.10.	30.10.
4	16.12.	25.11.	29.11.

© Kommunikationsenheten vid Åbo Akademi 2013

FRAM Printbox

Tänk om administrationen av ditt företags trycksaker skulle vara

**LÄTT, SNABBT OCH
KOSTNADSEFFEKTIVT?**

Inga försvunna trycksaker längre, inget onödigt väntande och nödlösningar.



**FRAM PRINTBOX FÖRÄNDRAR DIN UPPFATTNING
OM BESTÄLLNING AV TRYCKSAKER.**

Ta kontakt, så berättar vi hur.

Jyrki Mäkinen tel. 050 564 7779, jyrki@fram.fi eller

Jan Rosendahl tel. 050 0669 069, jan@fram.fi

FÖR EN FÄRGRIKARE VÄRLD