

mfåa

Vetenskapsmagasinet

Meddelanden från Åbo Akademi

Februari 2016

Nr 1

CONMAR BAY

”

De tekniska koncept vi tagit fram går att tillämpa på existerande fartyg – man behöver inte bygga om hela världen för att få igång det här.

Sjötransporternas Über

”HELA KLUSTRET BEHÖVER RUSKAS OM” | FLERSPRÅKIGHET ÄR NYCKELN TILL SAMFÖRSTÅND
SNYGGT OCH STEREOTYPT | ATT TÄMJA ETT HÅRDVARUMONSTER | LÅSTA DISKUSSIONER

I en bekant galax

Vad **Wittgenstein** menar då han skriver "Om ett lejon kunde tala, så skulle vi inte förstå det" illustreras i *Star Wars*: vi förstår allt vi ser.

Så här: trots att filmen inte direkt refererar till något annat än det kanon *Star Wars*-filmerna själva etablerat – och inte till vår värld – är det universum *Star Wars* skildrar helt beroende av att vi förstår vår egen värld. Det vi ser på bilden är omedelbart begripligt, inte de exakta sammanhangen men den aktivitet som skildras är variationer på de aktiviteter vi själva känner till.

Om Wittgensteins lejon skulle tala skulle det säga något som vi inte känner till: dess värld är en annan – på alla upptänkliga sätt. Och om *Star Wars* verkligen skildrade civilisationer som fanns i en galax långt, långt borta skulle vi inte förstå vad vi såg.

MARCUS PREST

Bild: © Lucasfilm LTD.



intro

Fartyg tillbringar i genomsnitt 40 procent av sin tid i hamn och medan de är till sjöss kör de mellan 35 och 40 procent av tiden med tomma lastutrymmen. Det är kanske inte alla som lyckas väcka ett spontant intresse för sjöfart och havslogistik, men transporten påverkar både miljön och konsumentens plånbok. Om fartygen kör halvtomma får vi betala för det.

Vid ämnet industriell ekonomi vid Åbo Akademi har man i ett internationellt forskningssamarbete kommit långt i planerna på hur man ska effektivisera sjötransporterna. Vi presenterar arbetet – ett havstrafikens Över med Finland som testområde – i detta nummer av *MfAA*.

EN HELT ANNAN form av kalkylerbar effektivitet finns i användningen av datorer. Dessa används sällan till sin fulla kapacitet, men vi tittar närmare på ett fall med stark ÅA-prägel där en superdator på allvar fick visa vad den går för: världens snabbaste simulation nådde efter omsorgsfull programmering som bäst hela 1,7 petaflops, det vill säga 1,7 tusen miljarder miljarder (sic) beräkningar i sekunden.

DET ÄR EN SIFFRA som får antalet invandrare att blekna, även om vissa krafter i dag verkar vilja få en att tro annorlunda. Samhället verkar polariserat. Kolumnist Mari Lindman ser närmare på diskussionen och så talar vi med forskare som menar att flerspråkighet är en nyckel för ökat samförstånd i Europa.

Invandringsfrågor rör sig på många plan av juridik, politik och ren mellanmänsklighet. De är komplexa när det kommer till frågor om rätt och fel.

NÄR VERKLIGHETEN är mångtydig kan det vara skönt att fly in i sagans trygga värld med svartvita moralsystem och entydiga former av gott och ont. Vi går från havsfarkoster till rymdfarkoster och avslutar numret med en analys av *Star Wars*, en rymdsaga om ljusets kamp mot mörkret som redan är inne på sitt femte decennium. Må kraften vara med dig.

Chefredaktör

Nicklas Hägen



mfåa

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	mfaa.abo.fi
ANSVARIG UTGIVARE	THURID ERIKSSON, kommunikationschef tfn: (02) 215 4124 e-post: thurid.eriksson@abo.fi
GRAFISK FORM	PETER SIEGFRIDS
TRYCKERI	Tidningen trycks av tryckeri FRAM och upplagan är 4 800 ex.

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

© Kommunikationsenheten vid Åbo Akademi 2016



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

MEDDELANDEN FRÅN ÅBO AKADEMI



© Lucasfilm LTD.



© Oak Ridge National Laboratory.



Nordsjö containerhamn, januari 2016. Foto: Marcus Prest.

ARTIKLAR

- 12 Att tämja ett hårdvarumonster**
För att simulera en enorm mängd data effektivt krävs en noggrann orkestrering. ÅA-forskare centrala i nytt världsrekord: 1,7 tusen biljoner beräkningar i sekunden.
- 16 Förnyelse av det logistiska ekosystemet**
Ämnet industriell ekonomi vid Åbo Akademi har tagit fram ett koncept som kan revolutionera villkoren för korta sjötransporter.
- 22 "Hela klustret behöver ruskas om"**
Rederiet Meriaura har ett rykte om att vara innovativa. De vill gärna vara med om att förnya en konservativ bransch.
- 26 Flerspråkighet är nyckeln till ökat samförstånd**
Om migration, integration och kohesion går att förena, kan flerspråkighet vara en nyckel som öppnar stängda lås.
- 28 Snycgt och stereotyp**
Den nya Star Wars-filmen bygger på ett beprövat koncept. Både berättelsen och de visuella inslagen är bekanta och stilrena.

NYHETER

- 06 Ny cyklotron för forskningsbruk**
PET-centret har tagit i bruk en fjärde cyklotron. Den är en satsning på cirka två miljarder euro.

KOLUMNER

- 10 Låsta diskussioner**
Att gestalta läget i samhället som "polariserat" kan vara ett bekvämt sätt att slippa försöka förstå vad problemet i en låst diskussion består i, skriver kolumnist Mari Lindman.
- 35 Därför gör kärlek ont**
Eva Illouz sociologiska studie av kärlek har inte lämnat veckans gästkolumnist, Mattias Björkas, oberörd.

Ny cyklotron för forskningsbruk

PET-centret har tagit i bruk en fjärde cyklotron. Den är en satsning på cirka två miljoner euro och finansieras av Åbo Akademi, Åbo universitet och Finlands Akademi.

En ny cyklotron har installerats vid nationella PET-centret i Åbo. Cyklotronen används vid forskning som utnyttjar radioisotoper till exempel i medicinskt syfte.

PET-metoden används i allt högre grad inom klinisk medicin hos patienter som lider av cancer, hjärt- och kärlsjukdomar, neurologiska eller inflammatoriska sjukdomar. Professor **Juhani Knuuti**, direktör för PET-centret säger att den nya cyklotronen är ett viktigt bidrag i den radiofarmaceutiska forskningen.

– Den nya cyklotronen ökar väsentligt vår kapacitet för forskning och patientstudier.

Den är avgörande för att kunna uppdatera den radioaktiva läkemedelsproduktionen, säger Knuuti.

Mikael Bergelin är forskningsledare vid acceleratorlaboratoriet vid Åbo Akademi, som är en del av nationella PET-centret.

– Införskaffningen av den fjärde cyklotronen möjliggör en effektivare produktion av radioisotoper för prekliniskt och kliniskt bruk, men ger oss framförallt möjligheten att i större utsträckning utnyttja en av cyklotronerna till forskningsbruk och därmed kunna öka samarbetet med andra laboratorier inom kemiteknik och naturvetenskaper, säger Bergelin.

Nationella PET-centret är ett forskningsinstitut som använder kortlivade positronemitterande radionuklider i medicinsk forskning och klinisk diagnostik. Centret är samägt av Egentliga Finlands sjukvårdsdistrikt (ÅUCS), Åbo Akademi och Åbo universitet.

Kort halveringstid

I en cyklotron accelereras en ström av protoner (atomkärnor) till hög hastighet i ett varierande magnetfält och denna partikelstråle leds in i ett målmaterial som kan vara en gas, vätska eller ett fast ämne. När partikelstrålen träffar målmaterialets atomkärnor bildas en ostabil radionuklid, som avger strålning när den återgår till sitt stabila tillstånd. Återgången till stabila tillståndet sker med olika hastighet för olika radionuklider och beskrivs av den så kallade halveringstiden, den tid det tar för nukliden att förlora hälften av sin aktivitet.

De radionuklider som typiskt används i forskningen och kliniskt arbete har mycket korta halveringstider, från minuter till timmar, och de slutar således i praktiken att vara radioaktiva på en mycket kort tid. Dessa radionuklider skall alltså inte jämföras med naturliga radioaktiva isotoper med halveringstider på hundra till tusentals år som används exempelvis inom kärnkraften. Radionukliderna kan sedan användas som sådana, eller kopplas till ett funktionellt preparat för att erhålla ett så kallat radiofarmaka eller -läkemedel. Läs mera i *MfÅA* 13/2013. ♦

◀ Foto: Hanna Oksanen/Åbo universitet.

HÄLSOCAMPUS ÅBO LYFTER FRAM SPETSKUNNANDE

EGENTLIGA FINLANDS sjukvårdsdistrikt, Åbo universitet, Åbo Akademi, Åbo yrkeshögskola och Yrkeshögskolan Novia har ingått ett avtal om att tillsammans utveckla Åbo universitetscentralsjukhus campus. Utvecklingsarbetet görs bland annat inom forskning och utbildning under varumärket Hälsocampus Åbo.

Såväl nationellt som internationellt sett är Åbo universitetscentralsjukhus campus ett betydande center för medicinsk och hälsovetenskaplig forskningsverksamhet och bildar inom dessa vetenskapsområden Finlands största multidisciplinära utbildningscentra. Bland annat utbildas här flest läkare i Finland.

På sjukhusområdet verkar flera enheter som är gemensamma för avtalsparterna. Till exempel Åbo universitets, Åbo Akade-

mis och Egentliga Finlands sjukvårdsdistrikts gemensamma nationella PET-centret och biobanken Auria Biopankki som är gemensam för Åbo universitet och sjukvårdsdistrikten.

Målet med Hälsocampus Åbo-samarbetet är att särskilt utveckla ett tvärvetenskapligt kunnande i enlighet med social- och hälsovårdsreformens målsättningar.

– För Finlands framtida servicesystem är det viktigt att branschöverskridande verksamhet blir bekant redan under studietiden. Ett tätt campusområde främjar forskargruppernas samarbete och innovationsverksamhet. Dessutom får vi synergieffekter av gemensamma stödfunktioner, säger **Olli-Pekka Lehtonen**, direktör för Egentliga Finlands sjukvårdsdistrikt.

– Inledningsvis bidrar vi med vårt kunnande inom naturvetenskaper och teknik via vår verksamhet i PET-centret, men jag ser många goda möjligheter i Hälsocampus Åbo också inom våra andra starka områden såsom läkemedelsutveckling och biomaterial, säger **Mikko Hupa**, rektor för Åbo Akademi.

Utöver att främja förutsättningarna för forskning och utbildning, ska man inom samarbetet utveckla företags- och innovationsverksamheten och dessutom söka man nya lösningar också för administrationen och stödfunktionerna, till exempel vad gäller informationssystem eller biblioteks- och sakkunnigtjänster. Målet är att också möjliggöra arbete över organisationsgränserna mellan aktörerna på Hälsocampus Åbo.

ÅRETS PER BRAHE-PRIS TILL FREDRIK PETERSSON

STIFTELSEN FÖR ÅBO AKADEMI delade ut Per Brahe-priset 2015 till t.f. universitetslärare i historia, FD **Fredrik Petersson**. Prissumman uppgår till 12 000 euro.

Stiftelsen för Åbo Akademi delar ut Per Brahe-priset till en yngre lovande forskare vid Åbo Akademi vars fortsatta anknäring till akademien är synnerligen önskvärd. Petersson har nominerats till priset av professor i allmän historia **Holger Weiss**, som också är ämnesansvarig för historieämnet vid Åbo Akademi. Weiss betonar att det ur såväl ämnets som akademins perspektiv är strategiskt viktigt att premiera Petersson för hans insatser för att utveckla historieämnets undervisningsprogram och för en mycket aktiv publikationsverksamhet.

Stipendiet överlämnades av Stiftelsens för Åbo Akademi styrelseordförande **Peter Boström** i samband med stiftelsens höstmöte i december 2015.

FD Fredrik Petersson är född 1972 i Växjö, Sverige. Han var en central medlem i det av Finlands Akademi finansierade forskningsprojektet vid allmän historia vid Åbo Akademi "Komintern och den afrikanska nationalismen" och disputerade 2013 med forskning om den anti-imperialistiska organisationen LAI. Peterssons avhandling har vunnit stor uppmärksamhet internationellt och räknas numera som basverket om organisationen och dess verksamhet.

Petersson har sedermera utvecklat och fördjupat sin forskning om anti-imperialismen och anti-kolonialismen under mellankrigstiden och aktivt publicerat artiklar i ämnet.

Fredrik Petersson har verkat som t.f. universitetslärare i allmän historia vid Åbo Akademi under två perioder. Han är mycket uppskattad av studenterna som föreläsare och handledare, liksom också hans arbetsinsats för kursutvecklingen.



disputationer



CELLBIOLOGI

FM **Elin Torvaldson** disputerade i cellbiologi fredagen den 8 januari på avhandlingen *Models to study intermediate filament dynamics and functions*. Opponent var professor **Roy Quinlan**, Durham University, och kustos var professor **John Eriksson**.



CELLBIOLOGI

MSc **Arafath Kaja Najumudeen** disputerade i cellbiologi fredagen den 15 januari på avhandlingen *Targeting oncogenic signaling proteins – new insights using a FRET-based chemical biology approach*. Opponent var professor **Channing Der**, University of North Carolina, och kustos var docent **Daniel Abankwa**.



OORGANISK KEMI

MSc **Tooran Khazraie Shoulaifar** disputerade i oorganisk kemi fredagen den 22 januari på avhandlingen *Chemical Changes in Biomass during Torrefaction*. Opponent var professor **Leonardo Tognotti**, Università di Pisa, och kustos var professor **Mikko Hupa**.



CELLBIOLOGI

MSc **Maja Šolman** disputerar i cellbiologi fredagen den 12 februari på avhandlingen *Nanoclustering augmentation – a novel mechanism for Ras activation in cancer*. Disputationen äger rum kl. 12 i auditorium Gamma, ICT-huset. Opponent är professor **Jay T. Groves**, University of California, och kustos är professor **Kid Törnquist**.



PEDAGOGIK

PeM **Ann-Catherine Henriksson** disputerar i pedagogik fredagen den 19 februari på avhandlingen *Man måste tänka själv – Klasslärares uppfattningar av undervisning i de naturvetenskapliga läroämnena*. Disputationen äger rum kl. 12 i Akademisalen, Academill. Opponent är professor **Christina Ottander**, Umeå universitet, och kustos är docent **Irmeli Palmberg**.



OFFENTLIG FÖRVALTNING

MA **Edward Cameron** disputerar i offentlig förvaltning fredagen den 4 mars på avhandlingen *Building Climate Justice: An analysis of how the nexus between climate change and human rights shapes public policy agendas and alternatives*. Disputationen äger rum kl. 12 i Stora auditoriet, ASA. Opponent är doktor **Maarten van Aalst**, Red Cross/Red Crescent Climate Centre, och kustos är professor **Marko Joas**.

RAPPORT OM PEDAGOGISKT LEDARSKAP

HÅLLER ETT NYTT pedagogiskt ledarskap, en ny pedagogisk verksamhetskultur och därför också en ny skolutveckling på att etablera sig i Finland? Hur påverkar det i så fall till exempel undervisningen och rektorns arbete? Det frågar sig en rad Vasa-pedagoger och ledarskapsforskare i den nyutkomna forskningsrapporten "Pedagogiskt ledarskap – teori, forskning och skolutveckling".

– I rapporten vill vi bland annat granska hur pedagogisk ledarskapsforskning kan understöda det praktiska arbetet kring skolutveckling, säger **Michael Uljens**, pedagogikprofessor vid Åbo Akademi och redaktör för rapporten.

Enligt Uljens har Finlands utbildningsrelaterade policyformulering och skolarbete internationellt sett betraktats som förredömligt, men frågetecknen kring det pedagogiska ledarskapet är ändå många och till stor del ännu obesvarade. Samtidigt har man i Finland, i motsats till många

Foto: Åbo Akademis bildbank.



STENIUS ÅTERVALDES

ÅBO AKADEMIS nya styrelse höll sitt konstituerande möte den 7 januari 2016. Styrelsen återvalde PD **Marianne Stenius** till ordförande. Till styrelsens vice ordförande valdes PsD **Niklas Nordling**.

Stenius är rektor emerita vid Svenska handelshögskolan i Helsingfors, där hon tidigare också varit professor i finansiell ekonomi och dekanus för internationella ärenden. Hon är docent i nationalekonomi vid Åbo Akademi och Helsingfors universitet. Marianne Stenius var ordförande för Åbo Akademis styrelse också förra perioden, 1.1.2014–31.12.2015.

Niklas Nordling leder som Head of Organization Development organisationsut-

andra länder, bibehållit utbildningsadministrationens relativt starka och oberoende ställning i relation till den rent politiska styrningen.

– Senaste OECD:s PISA-projekt har visat hur den transnationella utvärderingen är styrande. Resultaten kommuniceras direkt till enskilda skolor, förbi de nationella myndigheterna. Vår nationella policy har medvetet hållit stånd mot ett nyliberalt tänk och därmed slagit vakt om lärarkårens professionella autonomi, säger Uljens.

Enligt Uljens erkänner och respekterar de finländska politikerna utbildningssektorns professionella expertis med dess erfarenheter och åsikter. Något som konkret syns till exempel i hur den nya läroplanen tas fram i Finland. Ett annat exempel är den starka finländska studentexamensinstitutionen som reflekterar en unik växelverkan mellan solidaritet från skolans sida och tillit från politikernas och utbildningsadministrationens sida.



vecklingen vid Nokia. Han har specialiserat sig på att stärka organisationer, företagsstrategier och att utveckla organisationer. Han är utexaminerad psykologiedoktor vid Åbo Akademi.

Den nu pågående styrelseperioden är 1.1.2016–31.12.2017.



ESCHNERSKA FRILASARETTET DONERAR

STIFTELSEN Eschnerska Frilasarettet stöder Åbouniversitetens medelinsamlingskampanjer. Den åboländska stiftelsen donerar 300 000 euro var till Åbo Akademi och till Åbo universitet. Tillsammans med statens motfinansiering kan donationens samman-satta värde stiga upp till 2,4 miljoner euro.

– Vi är glada att vi, som företrädare för tredje sektorn, kan bidra med en donation i en tid då utbildningssektorn drabbas av massiva nedskärningar. Vi hoppas att andra stiftelser vars stadgar ger möjlighet därtill, också går in för att stöda universiteten, säger styrelseordföranden för Stiftelsen Eschnerska Frilasarettet, **Henrik Carlstedt**.

Stiftelsens uppgift är att stöda vårdinrättningar eller ålderdomshem genom donationer samt att stöda den förebyggande hälsovården i Åbo stad med omnejd. Stiftelsen riktar donationerna till utbildningsområdet hälsovetenskaper.

Staten har lovat en upp till trefaldig motfinansiering för det kapital som varje universitet samlat in under perioden 1.11.2014–30.6.2017. Totalt har 150 miljoner euro reserverats för kapitaliseringen. Statens motfinansiering riktas till de olika universiteten i förhållande till det privata kapital de samlat in.

FORCHEM DONERAR

TALLOLJETILLVERKAREN Forchem Oy deltar i Åbo Akademis jubileumsinsamling med 50 000 euro. Forchem riktar donationen till utbildningsområdet teknik. Forchem, som finns i Raumo, är ett av Europas mest utvecklade bioraffinaderier. Företaget raffinerar tallolja för kemiindustrin, bio-bränslen för energiproduktion och råvara för trafikbränslen.

Enligt VD för Forchem, **Risto Näsi** vill Forchem donera för att bidra till en fortsättning på Åbo Akademis forskning.

– Åbo Akademi har en långvarig och förtjänstfull forskningstradition i träkemi. Därutöver värdesätter vi utbildning högt. Utbildning är väldigt viktigt för att det också i framtiden ska finnas experter, säger Näsi.

Åbo Akademi har mycket samarbete med Forchem inom förnybara materialens kemi och kemisk reaktionsteknik.

AKADEMIKERPRISET TILL JANI RAHKILA

FM, DOKTORAND Jani Rahkila har tilldelats Akademiföreningen Åbo Akademikers forskarstipendium Akademikerpriset. Stipendiet på 5 000 euro delades ut på Brahe-balen lördagen den 30 januari 2016.

Jani Rahkila är född 1987 i Karleby. Han är sedan januari 2013 doktorand i organisk kemi vid laboratoriet för organisk kemi vid Åbo Akademi. Därifrån utexaminerades han till filosofie magister i december 2012 med bästa betyg, laudatur, i sin pro gradu-avhandling. Avhandlingen belönades med Suomalaisten kemistien seuras pris "Nuorten tutkijain tunnustuspalkinto".

I sin doktorsavhandling jobbar Rahkila med att undersöka verktyg med vilka man kunde studera immunostimulerande sockermolekyler interaktioner med biologiska system, samt med att utveckla nya sockermolekyler för detta ändamål. Det här är ett bidrag i redan pågående forskning vid laboratoriet för organisk kemi vid Åbo Akademi i samarbete med Åbo universitet. De immunostimulerande sockermolekylerna förhindrar t.ex. allergisk inflammation på ett mycket effektivt sätt. De kan användas i allergivacciner för att förebygga pollenallergi och förbättra livskvaliteten för personer med allergisk snuva och astma. För tillfället undersöks potentiella tillämpningar av immunoterapi mot cancer. (Läs *MfÅA* 4/2015.)

Rahkilas förväntade disputationstidpunkt är våren 2017. Han har redan publicerat flera referegranskade artiklar, medverkat i skrivandet av tre bokkapitel och medverkat i en patentansökan, vilket är exceptionellt för en doktorand. Han har också aktivt handlett yngre studenter och gästforskare. Handledaren, professor **Reko Leino** beskriver Rahkila som "en av våra mest begåvade unga forskare".

Brahebalen som ordnas vartannat år samlade cirka 200 tidigare akademistuderande. Balen arrangeras i regi av Akademiföreningen Åbo Akademiker r.f., som är Åbo Akademis alumniförening.



disputationer



TILLÄMPAD MATEMATIK

FL **Min Wang** disputerar i tillämpad matematik fredagen den 4 mars på avhandlingen *Economic Capital Allocation*. Disputationen äger rum kl. 12 i auditorium Salin, Axelia. Opponent är professor **Andrey Kurdyavtsev**, Sankt Petersburgs statliga universitet, och kustos är professor emeritus **Göran Högnäs**.



FYSIKALISK KEMI

MSc **Qian Xu** disputerar i fysikalisk kemi fredagen den 4 mars på avhandlingen *Synthesis and Characterization of Nanoperforated Metal Oxide Thin Films*. Disputationen äger rum kl. 12 i auditorium Ekwall, Gadolinia. Opponent är doktor **Tapani Viitala**, Helsingfors universitet, och kustos är professor **Jouko Peltonen**.

REKORDANTAL SÖKANDE TILL MINORITETS-PROFILEREN VID ÅBO AKADEMI

ÅBO AKADEMI ledigförklarade i slutet av hösten sju befattningar som biträddande professor inom akademins tre profilområden för forskning. Sammanlagt inkom 143 ansökningar, av vilka hela 99 stycken till de tre befattningarna inom profilområdet minoritetsforskning, 21 ansökningar till molekylär process- och materialteknologi och 23 till läkemedelsutveckling och diagnostik. Målet har varit att rekrytera internationellt och av ansökningarna kom cirka hälften från utlandet.

– Vi är mycket glada över det stora intresset för minoritetsprofilen. Vi kommer att skapa en synlig plattform för Åbo Akademis minoritetsforskning med hjälp av dessa nyrekryteringar, säger **Pekka Santtila**, dekanus vid fakulteten för humaniora, psykologi och teologi.

I maj 2015 beviljades Åbo Akademi tre miljoner euro av Finlands Akademi för så kallad strategisk forskningsfinansiering.

Åbo Akademis identifierade tyngdpunktsområden inom forskning är:

- Minoritetsforskning, med fokus på minoritetskultur och -identitet, två- och flerspråkighet och språkinläring samt diskriminering, lika rättigheter och demokrati. Även jämställdhet mellan könen är en fråga som hör till profilen.
- Molekylär process- och materialteknologi, med fokus på användningen av biomas, i synnerhet träbaserad biomassa, som råämne för nedbrytbara kemikalier och material.
- Läkemedelsutveckling och diagnostik (i samarbete med Åbo universitet), med fokus bland annat på bioaktiva ämnen, läkemedelstillförsel och diagnostik.

Anställningarna till profilområdena sker inom ramen för så kallad *tenure track*, en karriärstege i tre nivåer upp till professorsnivå. De sökande evalueras av externa experter och därefter bereds ärendet vidare av en grupp under ledning av vicerektor **Niklas Sandler**. Rektor **Mikko Hupa** fattar beslut om anställning och de nyanställda inleder arbetet i april.



Låsta diskussioner

Att gestalta läget i samhället som ”polariserat” kan vara ett bekvämt sätt att slippa försöka förstå vad problemet i en låst diskussion består i.

En sak som kännetecknar en mängd av diskussioner som föregår inte bara på nätet utan också mellan människor är att det ibland uppstår låsta lägen. Det uppstår en situation där det inte längre tycks vara möjligt att diskutera vidare. Någon säger något. Jag har svårt att ta det på allvar. Jag börjar raljera. Jag drar saken personen sade till sin spets. Den andra känner sig attackerad, kränkt kanske. En spiral av anklagelser om vem som hoppat på vem uppstår.

Det sägs ofta att vi befinner oss i en tid av polarisering. För mig verkar det här både sant och osant. Det stämmer att diskussioner, i synnerhet på nätet, ibland spårar ur i påhopp och lägerbildningar. Men jag tror också att det blivit alltför bekvämt att gestalta läget som polariserat; som om vi var på det klara vari problemet består. Lösningen framstår kanske som att diverse ”*ääripää*” borde retirera till den gyllene medelvägen. Nästan vilka yttringar som helst framstår därigenom som ”polarisering”, också ställningstaganden mot rasism. Två läger antas finnas, de toleranta och de ”kritiska”. Som bland annat medieforskaren **Anu Koivunen** konstaterat riskerar ett sådant sätt att tala om polarisering att tysta ner diskussioner. Vi uppmanas att lugna ner oss. Jag tror att det är mycket betänkligt att ställa upp situationen på det här sättet, och jag tror också att uppmaningen till gyllene medelvägar inte hjälper oss att förstå hur samtal går i baklås, och vad som kan göras annorlunda.

Jag tror som sagt inte det är helt fel att tala om ett ”hårdnande diskussionsklimat”. Det finns naturligtvis olika sätt att närma sig den här frågan, men för att nysta i en ände: jag slås av att jag hör helt vanliga människor, människor som varken är politiker eller public relations-konsulter, uttrycka sig i termer av att ”markera” sin hållning eller ”ta avstånd” från en åsikt. I diskussioner tycks det allt oftare uppstå ett behov av att klart tillkännage sin position: det här står jag för, det här står jag inte för, det här tar jag avstånd från, här drar jag gränsen. Ett typiskt exempel: någon attackerar det en person sagt, medan den andra personen hävdar sin rätt till en åsikt. Det sorgliga i sådana samtal är att människor gett upp hoppet om att nå ut till den andra; parterna (för de har blivit just det, parter) vädrar sina principer eller sina rättigheter, men utan tro på att en god relation ska kunna uppstå. Misstänksamheten rotar sig kanske i ett visst sätt att tala, kränkthetens språk, principfasthetens paranoidea språk. Rättigheternas språk blir indignationens språk.

Vi bär alla ansvar för att inte skapa låsta diskussioner. Vad innebär det här ansvaret i ett specifikt fall? Det uppstår ibland en spänning

mellan att längta efter ett mänskligt möte men att samtidigt vara oförmögen att ta det den andra säger på allvar. Jag kanske upplever att det du säger är groteskt, men önskar att vi kunde tala med varandra i en öppen anda där konflikten inte är förutsatt.

”**Det är viktigt att påminna sig om att viljan att nå ut till den andra inte måste innebära att gå med på allt den andra säger – det måste inte vara hänsynstagande i bemärkelsen att behandla någon med silkesvantar.**”

Menar jag att det alltid är bra att vara tillmötesgående? Det kan vara farligt att vara tillmötesgående, förstående: du blir den som förstår och försöker, medan den andra ångar på, ointresserad av annat än att köra igenom det hen vill få sagt. Det är viktigt att påminna sig om att viljan att nå ut till den andra inte måste innebära att gå med på allt den andra säger – det måste inte vara hänsynstagande i bemärkelsen att behandla någon med silkesvantar. Att vilja nå ut kan ta sig formen av ilska: ”det här kan du fan i mig inte mena!” Kanske innebär en vilja att nå den andra rätt och slätt att behandla den jag pratar med som någon som trots sina jobbiga tendenser är en människa jag bryr mig om på ett annat sätt än att jag vill trumfa igenom ett knippe argument. Att bry mig innebär att jag kan säga ifrån, men att inte på förhand tro mig veta vad den andra kommer att säga.

Men nu blir det alltför lätt att generalisera. Den enskilda situationen kan vara sådan att jag övermannas av trötthet eller modstulenheter: att fortsätta utbytet tycks bara destruktivt. Jag känner mig kanske för irriterad för att vara mottaglig, för att lyssna. Omständigheterna kan se olika ut. Kanske är jag medveten om att jag kommer att träffa personen igen och hoppas på bättre stunder. Kanske bestämmer jag mig för att undvika personen. Kanske vi träffas ändå och samtalet tar en oväntad vändning. Vilken som är den bästa beskrivningen av möjligheterna till goda samtal kommer åtminstone delvis att bero av hopp och hopplöshet. Det finns därmed inget sådant som en sannolikhetsskalkyl som kan leda vägen. Kanske är det till och med lite farligt att låta sig styras av det som verkar ”troligt”; då förvandlas samtal till ett slags spel där jag riktar in mig på att förutsäga den andras nästa drag. Att öppet tala om de situationer där det känns motigt eller till och med destruktivt att samtala är en annan sak – det får oss att försöka artikulera det ansvar vi har i relation till varandra. ♦

Mari Lindman är doktor i filosofi vid Åbo Akademi.

ENERGITEKNIKENS TIONDE DI UTEXAMINERAD

JOHAN EHRS är den tionde diplomingenjören som får sin diplomingenjörsexamen i kemiteknik, inriktning energiteknik, från Åbo Akademi. Han gjorde sitt arbete om DC-distribution i marina elnät.

– Jag undersökte tre handelsfartygs fördelar och nackdelar med DC-distribution. I arbetet undersöktes bland annat effektivitet, vikt och om de är lönsamt att förse nya fartyg med DC-distribution. Resultatet visade att det finns vissa fördelar med DC-distribution.

För uppdragsgivaren WE Tech Solutions Oy, som är ledande inom energieffektivitetstlösningar för fartyg, betyder Ehrs’ arbete ytterligare ett steg framåt inom forskningen av energieffektiva elsystem för handelsflottan.

Margareta Wihersaari, professor i energiteknik, är mycket glad över att kunna fira inriktningens tionde ingenjör.

– Att vi har utexaminerat sex svenskspråkiga DI:n i år är vi mycket nöjda med. Förväntningarna för 2016 ligger på samma nivå och eftersom antalet nybörjarplatser höjs till fjorton nästa höst så kommer mängden examina att på sikt ytterligare öka.

Energitekniken har ett tätt samarbete med industrin då studerande gör sina slutarbeten för företagen i regionen. När stu-



Tobias Krook och Sanna-Sofi Skog utexaminerades från energitekniken i somras. Foto: Ari Nykvist.

derande fått sin examen fortsätter de oftast att jobba på samma ställe.

– Alla våra tio utexaminerade har fått jobb efter examen, inom mycket varierande områden som behöver energitekniskt kunskande. Det här har vi delvis grundutbildningen vid Yrkeshögskolan Novia att tacka för – många av våra DI-studerande kommer därifrån och har knutit sina kontakter till arbetslivet redan under ingenjörstudietiden, säger Wihersaari.

Katarina Heikius, verkställande direktör för Högskolestiftelsen i Österbotten, som är den största enskilda finansören bakom utbildningssatsningen, är nöjd.

– Vi hoppas på fortsatt utveckling och förstärkning av utbildningen i Vasa, säger Heikius.

FJORTON NYA FORSKNINGSPROJEKT FINANSIERAS AV HÖGSKOLESTIFTELSEN I ÖSTERBOTTEN

HÖGSKOLESTIFTELSEN i Österbotten delar ut över 900 000 euro 2016. Nytt för året är satsningar på fjorton nya forsknings- och utvecklingsprojekt.

Den största summan till enskild mottagare 100 000 euro (50 000 år 2016, 50 000 år 2017) går till ÅA-statsvetaren **Kim Strandberg** för projektet ”*Involving citizens through deliberative processes? Experimental case studies in the Ostrobothnia region concerning the benefits of connecting deliberative citizens discussion to real-life policy-making at the regional and municipal level.*” Projektets huvudsyfte är att i praktiken pröva och förankra samtalsdemokratiska ideal i kommunal planering och beslutsfattande.

Den andra stora summan (40 000 euro) går till tidigare *MfÅA*-medarbetaren, utveck-

lingspsykolog **Klas Backholm** för det tvärvetenskapliga projektet ”*Investigating the usability of a social media content validation tool for journalists. A subproject within the European Researching social media and collaborative software use in emergency situations (RESCUE) research project.*” Projektet är en del av ett europeiskt projekt om journalisters och informatörers användning av sociala medier i kriser.

Högskolestiftelsens största satsningar kommande år görs inom diplomingenjörsutbildningen inom energiteknik, företagssamhetsfostran och juridikutbildningen i Vasa. Projektet Idrottspsykologi prioriteras även högt. ÅA ämnar bygga upp en helhet som gynnar utbildning och fördjupar kunskandet inom idrott i Svenskfinland.

ÖVER TVÅ MILJONER TILL ERIKSSON

FINLANDS AKADEMI beviljar 13,6 miljoner euro för finansiering av de så kallade forskningsinfrastrukturerna. Med pengarna finansieras 47 forskningsinfrastrukturprojekt (39% av de sökande).

John Eriksson, professor i cellbiologi vid Åbo Akademi får drygt två miljoner euro sammanlagt, dels för att grunda forskningsenheten Euro-Biolmaging Finland (1 259 150 euro för tiden 1.1.2016–31.12.2020), dels för att koordinera det europeiska forskningsprojektet Euro-Biolmaging (588 198 euro för tiden 1.10.2015–30.11.2017) och dessutom för projektet ”*Biologinen kuvantaminen Biokeskus Suomen fokusalueena vuonna 2016*” (210 000 euro för tiden 1.1.2016–31.12.2016). Läs mera i *MfÅA* 7/2015.

I mars 2014 offentliggjorde Finlands nationella kommitté för forskningens infrastruktur (FIRI-kommittén) vid Finlands Akademi en nationell strategi och en uppdaterad vägvisare för forskningens infrastruktur för åren 2014–2020. Där fanns Eriksson och Euro-Biolmaging-projektet med.

Vägvisaren är en plan för nya eller redan påbörjade nationella forskningsinfrastrukturer eller betydande förnyelser av redan existerande forskningsinfrastrukturer som kommer att behövas under de följande 10–15 åren. Med forskningens infrastruktur menas alla de instrument, apparater, material och tjänster som möjliggör forskning.

STORT STIPENDIUM TILL WEISS

KONESTIFTELSEN har utdelat sammanlagt 22 miljoner till konst och vetenskap. Bland mottagarna finns Åbo Akademis professor i allmän historia **Holger Weiss**, som med sin forskargrupp fick motta hela 355 000 euro för forskning om språk och identitet inom den svenska arbetarrörelsen i Finland på 1900-talet.

Utöver Holger Weiss fick sju andra vid Åbo Akademi stipendier från Konestiftelsen för totalt 214 560 euro. De är **Kasper Braskén**, **Stina Bäckström**, **Ingrida Grigaityte**, **Markus Kortesmäki**, **Tomas Lehecka**, **Yasu-hito Sugano** och **Katri Vuola**.

Att tämja ett hårdvarumonster

För att simulera en enorm mängd data effektivt krävs en noggrann orkestrering. Det nya världsrekordet nådde 1,7 tusen biljoner beräkningar i sekunden.

TEXT: NICKLAS HÄGEN

Forskare från Åbo Akademi har deltagit i en forskargrupp som tagit ett nytt världsrekord. Det är fråga om snabbheten och storleken i en datasimulering på mikronivå, närmare bestämt av hur vatten rinner genom porös sandsten. Simuleringen gjordes enligt en metod för att beräkna vätskeflöden som kallas Lattice-Boltzmann-metoden.

Körningen gjordes på Titan, världens näst största superdator, som finns i Oakridge, Tennessee i USA. Av de 18 688 grafikprocessorer som datorn består av, användes 16 384. Det möjliggjorde som bäst en hastighet på 1,7 petaflops, alltså 1,7 tusen miljarder miljarder (femton nollor), flyttalsoperationer per sekund, vilket är världsrekord.

– Det är sådana mängder att man inte förstår dem. Det sägs att man förstår tal som är i storleken årslönen, efter det är de bara siffror, säger **Jan Westerholm**, professor i datateknik vid Åbo Akademi.

Simuleringen programmerades av **Fredrik Robertsén**, doktorand i informationsteknologi vid Åbo Akademi. Den utfördes som en del av ett forskningsprojekt vid Jyväskylä universitet, som leds av doktor **Keijo Mattila**, och som undersökte hur vatten tränger igenom porös

sandsten. Med i samarbetet finns också bland annat brasilianska oljeföretaget Petrobras.

– Vid Petrobras använder de havsvatten för att trycka ut oljan ur den porösa sandstenen. De vill alltså få havsvattnet att tränga in i stenen och ersätta oljan. I och med att det är ett poröst material finns det håligheter i det som man hoppas fortsätter in genom systemet. Vi räknade hur små porer som behöver tas med för att simulationen ska motsvara de experimentella resultat som finns, säger Westerholm.

Från CPU till GPU

Titan har 18 688 grafikprocessorer, 32 petabyte hårddiskutrymme och en daglig strömförbrukning som motsvarar årsförbrukningen i ett hus. När superdatorer blir så här stora är de alltså riktiga hårdvarumonster, men för att fungera effektivt behöver mjukvaran ändå programmeras ordentligt.

Westerholms forskargrupp har sedan 2001 utnyttjat tjänsterna vid CSC – IT-Center for Science: ett statligt ägt och av Undervisnings- och kulturministeriet administrerat IT-center för vetenskap som äger

Foto: Oak Ridge National Laboratory.

Finlands enda superdator. Tillsammans med både inhemska och utländska forskningsgrupper har man utvecklat program för superdatorer för att utföra olika typer av simuleringar och beräkningar.

Superdatorerna har utvecklats mycket under den här tiden. Från att ha använt vanliga mikroprocessorer, CPU-processorer, använder många av dem idag också grafikprocessorer, GPU-processorer.

Skillnaden mellan dessa processorer är i all enkelhet att en CPU-processor är bra på att sköta många olika saker samtidigt, medan GPU-processorer består av betydligt fler beräkningsenheter som alla utför samma operationer i takt. De är inriktade på att göra endast en sak åt gången, men det finns tusen enheter som gör det samtidigt.

Det betyder att program skrivna för vanliga processorer behöver skrivas om för en superdator med grafikprocessorer.

– När man skriver små program kan man ”slösa” resurser, så att en stor del av datorn är sysslöslös en stor del av tiden för att man har orkestrerat sitt arbete ineffektivt. Det är ett litet extra jobb att kompilera sitt gamla program på den nya maskinen och köra det. Det är där vi kommer in. Vi är inte intresserade av vätskesimuleringar i sig, utan av att utveckla algoritmer och program som kör effektivt på superdatorer, säger Westerholm.

Robertsén gjorde grafikprocessorversionen av simuleringen. I sitt magisterarbete visade han hur man kör Mattilas kod på en grafikprocessor och till doktorsavhandlingen programmerade han om det för en stor mängd processorer.

– När vi väl fått koden att fungera på en grafikprocessor kom vi till frågan om vad som händer om man skalar upp problemet. Då började det handla om att fördelning av arbete mellan processorerna och hur de kommunicerar med varandra, säger Robertsén.

Ett sätt att effektivisera simuleringen var att ge alla processorer en liknande arbetsmängd genom att gå igenom hur data som matas in var uppbyggt. Ett annat var att förbättra ordningsföljden på hur processorer

ernas arbete lagts upp. Genom att göra det kunde utbytet av information mellan processorerna påskyndas.

– En superdator idag har väldigt många processorer, tiotusentals GPU:n och hundratusentals CPU:n. Om jag vill att alla de här processorerna samtidigt ska jobba på ett visst problem har jag ett managementproblem. Jag måste försöka se till att alla processorer har något att göra hela tiden, säger Westerholm.

– Med ett typiskt program i dag väntar processorerna i värsta fall 50 procent av sin tid på att få information av andra processorer innan de kan gå vidare. Ett problem i programmeringen av superdatorer är hur man ska få dem att samarbeta på ett tidsmässigt effektivt sätt.

Forskarna utnyttjade en egenskap hos grafikprocessorer som möjliggör kommunikation samtidigt som den gör beräkningar.

– I stället för att processorn räknar ut allt och sedan väntar på att data har kommunicerats med andra processorer, räknar vi först ut det som ska skickas vidare. När processorn skickat det räknar den allt annat – det som inte behöver kommuniceras – samtidigt som den väntar på att få information tillbaka från de andra processorerna. Det innebär att de enskilda processorerna har jobb en mycket större del av tiden, i stället för att vänta på att data ska komma in och gå ut, säger Westerholm.

En av Robertséns utmaningar var att materialet var så stort.

– Materialet var hundra gigabyte stort när det var komprimerat, uppackat var det två terabyte. Hur får man 16384 GPU:n att läsa två terabyte på några sekunder, så att man inte lägger all tid på att läsa data? säger Robertsén.

Lösningen, säger han, låg i att använda parallella filsystem.

– Titans parallella filsystem innehåller närmare 300 lagringsnoder. Om man skriver en stor fil sätts en del på den första, en annan på den andra och så vidare. Data fördelas över noderna, och då man läser är det flera noder som alla samtidigt levererar data. Genom att förde-

la filen på flera hårddiskar kan man läsa in snabbare och också skriva ut snabbare.

Och snabbt gick det. Westerholm preciserar:

– Med 16384 noder kunde vi som bäst utföra 1,7 petaflop per sekund, vilket är världsrekord. Vi körde alltså mer än tio i potensen femton, det vill säga över tusen biljoner räkneoperationer i sekunden.

Inte väsensskild från hemdatorn

Komponenterna i en superdator är vanligtvis de bästa i sitt slag, vilket gör att de har flera kärnor och lite snabbare minnestrafik än bulkvaror i butiken. Men i princip kan vem som helst köpa komponenter med liknande prestanda.

– Du kan köpa exakt samma komponenter som finns i en superdator om du har råd, men du kan köpa nästan exakt samma GPU som spelgrafikprocessor för runt 600–1000 euro stycket, säger Robertsén.

Westerholm tillägger att det som gör en superdator till en superdator är nätverket mellan de så kallade ”noderna”: omkopplings- eller slutpunkter i datakommunikation.

– Nätverket möjliggör att de olika delarna i datorn kan utväxla stora mängder data kors och tvärs. Noden kan finnas sig var som helst i nätverket och ändå kan de utbyta data snabbt, säger Westerholm.

Hur stora datorer behöver vi? När kommer gränsen emot?

– För fysiken finns det inga gränser. Det kommer alltid nya problem som man vill köra på allt större och större system. När man börjar beskriva saker på atomärnivå, till exempel om man studerar vad som händer i olika delar av biologiska celler, kan man skuffa behovet av beräkningskapacitet ganska långt uppåt, säger Westerholm.

I praktiken finns det ändå gränser. Att hålla processorernas temperatur på en nivå som hårdvaran klarar av är en utmaning när effekten ökar. Finlands enda superdator finns i Kajana av en god orsak: man använder kylan i norr för att kyla datorn.

Elförbrukningen är i sig ett annat hinder för att öka datorns storlek.

– Utan större infrastrukturförändringar kan man få ut en effekt på 20 MW, men i praktiken går gränsen vid en energiförbrukning på 10 MW. Efter det vill ingen betala elräkningen. I princip kan man i dagsläget skala upp datorn så stort man vill, men man får något som man behöver Olkiluoto för att köra, säger Robertsén.

I planeringen av nästa generations superdator har det funnits en idé om att begränsa elkonsumtionen till 20 MW.

– Det fick processortillverkarna att haka till. Processorerna blev genast strömsnålare. De hade en massa gamla saker i sig, till exempel kan de ännu köra gamla DOS-program. Tar man bort allt sånt kan man förenkla dem och minska på strömförbrukningen ganska mycket, säger Westerholm.

Framöver siktar man på superdatorer med mera minnesbandbredd och fler kärnor men färre noder. Då noderna blir färre gör man dem större och sätter mera resurser i en nod för att göra nätverkskommunikationen lättare.

– Eventuellt går man bort från att superdatorn är en vanlig men stor och med bättre nätverk utrustad server, till att tillverka specialprocessorer för dem. Som bäst diskuteras processorer med 72 kärnor, säger Robertsén.

Specialprocessorer skulle innebära att man frångår processorer som kan programmeras att beräkna vad som helst, och bygger dem för en specifik uppgift. Westerholm säger att det kan löna sig om det handlar om en apparat som gör samma sak hela tiden.

– Det finns rätt många sådana maskiner, till exempel mobiltelefonerna har mycket med nättrafik att göra: de tar emot och skickar radiosignaler. Där kan det vara en idé att ha en krets som är specialiserad just för det. Det blir mera strömeffektivt och snabbare. ♦



Världens största och snabbaste 3D-simulering enligt Lattice-Boltzmann-metoden beskriver hur vatten flyter igenom en 1,5 cm³ stor bit Fontainebleau-sandsten. Genom en form av skiktröntgen kallad syntetisk röntgentomografi hade forskargruppen tagit fram världens detaljrikaste bilder av sandstensens struktur. Dessa bilder användes som data för simuleringen så att de delades i 16384 så kallade voxlar, punkter som är 3D-motsvarigheten till 2D-pixlar. Från varje voxel följde man vätskeflödet till de omkringliggande punkterna i alla riktningar (se bilden ovan).

På det här sättet fick man en skala – den sträcka det är mellan punkterna – för simuleringen som var mindre än en mikrometer.

– För att bättre förstå proportionerna kan vi tänka oss att denna submikronupplösning motsvarar ett experiment där man skivar en vanlig speltärning i över 16000 skivor och varje skiva har en högre upplösning än den bästa biografduken idag, säger Westerholm.

Simulerat vätskeflöde i en liten del av den ursprungliga kuben. Röd färg innebär snabbt vätskeflöde, gult och grönt mellanliggande värden, medan blått indikerar långsamt flöde.



Världens största superdator heter Tianhe (”Vintergatan”) och finns i Kina, men utlänningar har svårt att få tillstånd att använda den. Amerikanerna är frikostigare med användningen, och för att få använda Titan behöver man bara gå igenom en ansökningsprocedur. Det ordnades för världsrekordkörningen via CRESTA, Collaborative Research into Exascale Systemware, Tools and Applications, ett av Europeiska kommissionen finansierat samarbete för superdatorer där Åbo Akademi var partner via Westerholms grupp.



Fredrik Robertsén och Jan Westerholm.
Foto: Nicklas Hägen.

Förnyelse av det logistiska ekosystemet

Genom att göra en grundläggande förändring av logistiken för sjötransporter kunde man i Finland spara 2–3 miljarder euro om året. Det visar beräkningar ämnet industriell ekonomi vid Åbo Akademi publicerar i en rapport. I ett projekt som involverar industri, tillverkare av hamn- och fartygsteknologi och redare ska man föra teori till praktik.

TEXT OCH FOTO: MARCUS PREST



Ämnet industriell ekonomi vid Åbo Akademi har varit initiativtagare för att åstadkomma en genomgående förändring av logistiken för korta transporter till sjöss. Detta inom ett Rebus-projekt, ett internationellt projekt för affärsmodeller. Resultatet så här långt presenteras i skrivande stund i Chicago för Stanford Global Projects Center och Center for Research in Technology & Innovation vid Kellogg School of Management.

– Det är frågan om är en omvandling och anpassning av infrastrukturen, att bygga upp ett nytt ekosystem som är både kostnadseffektivare, mera användbart för kunderna, och mera miljövänligt jämfört med det system vi har på plats just nu, säger **Magnus Gustafsson**, docent i industriell ekonomi vid Åbo Akademi.

Bakgrunden till projektet finns i den uppmärksammade rapport som industriell ekonomi släppte ifjol.

– I den rapporten fokuserade vi på problemen – nu koncentrerar vi oss på lösningarna.

För att kunna prata om lösningar måste man ändå veta vilka problem det är som ska lösas. Det tema som genomsyrade den förra rapporten och som finns underförstått i den rapport som nu är aktuell är: Branschlogiken fungerar inte som den är just nu. Grundproblemet inom *short sea shipping* (det vill säga korta sjötransporter) är att fartyg i genomsnitt spenderar 40 procent av sin tid i hamn och mellan 35 och 40 procent av tiden då de är ute till sjöss kör de med tomma lastutrymmen.

– Det betyder alltså att besättning, bränsle, andra driftskostnader och så vidare används för att köra omkring tomma fartyg. Det betalar vi idag med utsläpp och höjda priser på produkter.

Ett annat problem är användningsgraden och de praktiska möjligheterna att använda ett lastutrymme ombord på ett fartyg. Ett tredje, och avgörande, problem är avsaknaden av en genomskinlig marknadsplats för transporter.

– De komponenter som behövs är ett nytt lastningssystem och en ny öppen digital affärsplattform som gör att alla har insyn i informationsflödet.

– Det här är ett globalt problem vilket betyder att om vi löser det i Finland får vi en konkurrensfördel.

Mål: Det bäst presterande systemet i världen

I rapporten som industriell ekonomi presenterar i Chicago står det fritt översatt och sammanfattat så här:

”Inom Europeiska unionen anses Finland vara en föregångare inom marinteknik och en innovatör inom i sjöburen logistik. De arktiska förhållandena under vintern och landets behov att på grund av sitt geografiska läge garantera konkurrenskraftig logistik skapar en god testmiljö.”

”Visionen är att skapa det bäst presterande, miljövänligaste short sea shipping-systemet i världen. Under flera års tid har vi forskat i och utvecklat ett system för short sea shipping och relevant landbaserad logistik. Målet är ambitiöst: det handlar inte bara om att modernisera de tekniska systemen i hela den logistiska kedjan utan också om att organisera dem så att de kan fungera och hantera informationsflödet i branschen. Resultatet blir ett nytt industriellt ekosystem med förhöjd effektivitet och lönsamhet.”

Gustafsson säger:

– De årliga finländska logistikkostnaderna ligger på 35 miljarder euro om året. Vi hävdar att vår lösning skulle spara två till tre miljarder av de årliga kostnaderna och utöver det vi sparar kunde vi ha goda möjligheter till inte oansenliga inkomster från teknikexport som bygger på finländskt fartygstekniskt och hamnlogistiskt kunnande.

I förbifarten kan nämnas att två inbesparade miljarder per år inte är någon obetydlig del av Finlands budget eller den summa regering-



Redan nu är många finansiärer intresserade av att komma med eftersom det blir mera lockande att finansiera fartyg när användningen av dem är bättre organiserad och riskerna faller på dem vars affärsverksamhet går ut på att hantera risker.

en har som målsättning att spara totalt per år – när man tänker på att Finland år 2016 förväntas ta cirka fem miljarder i lån.

Havens Über

I rapporten används rubriken *Über of the seas*.

– En av kopplingarna till taxiföretaget Über är att det handlar om flexibilitet och att maximera användningen av den existerande infrastrukturen, säger Gustafsson.

I det framtagna konceptet finns Über-aspekten i den genomskinliga affärsmodellen, ett slags sjötransporternas digitala bokningssystem där man i realtid har översikt över lastningsläget för ett enskilt fartyg och vart det är på väg. Om man till exempel ser ett fartyg på väg från Kemi till Norrköping som visar sig ha några fraktplatser lediga, kan man om man till exempel har last som väntar i Skellefteå dirigera fartyget dit och betala för att lasten går till Pargas varefter fartyget fortsätter på sin ursprungliga rutt till Norrköping. Flexibiliteten är ett av kungorden i sammanhanget. Och sannolikheten för att ett fartyg åker omkring med ett tomt lastutrymme minskar rejält.

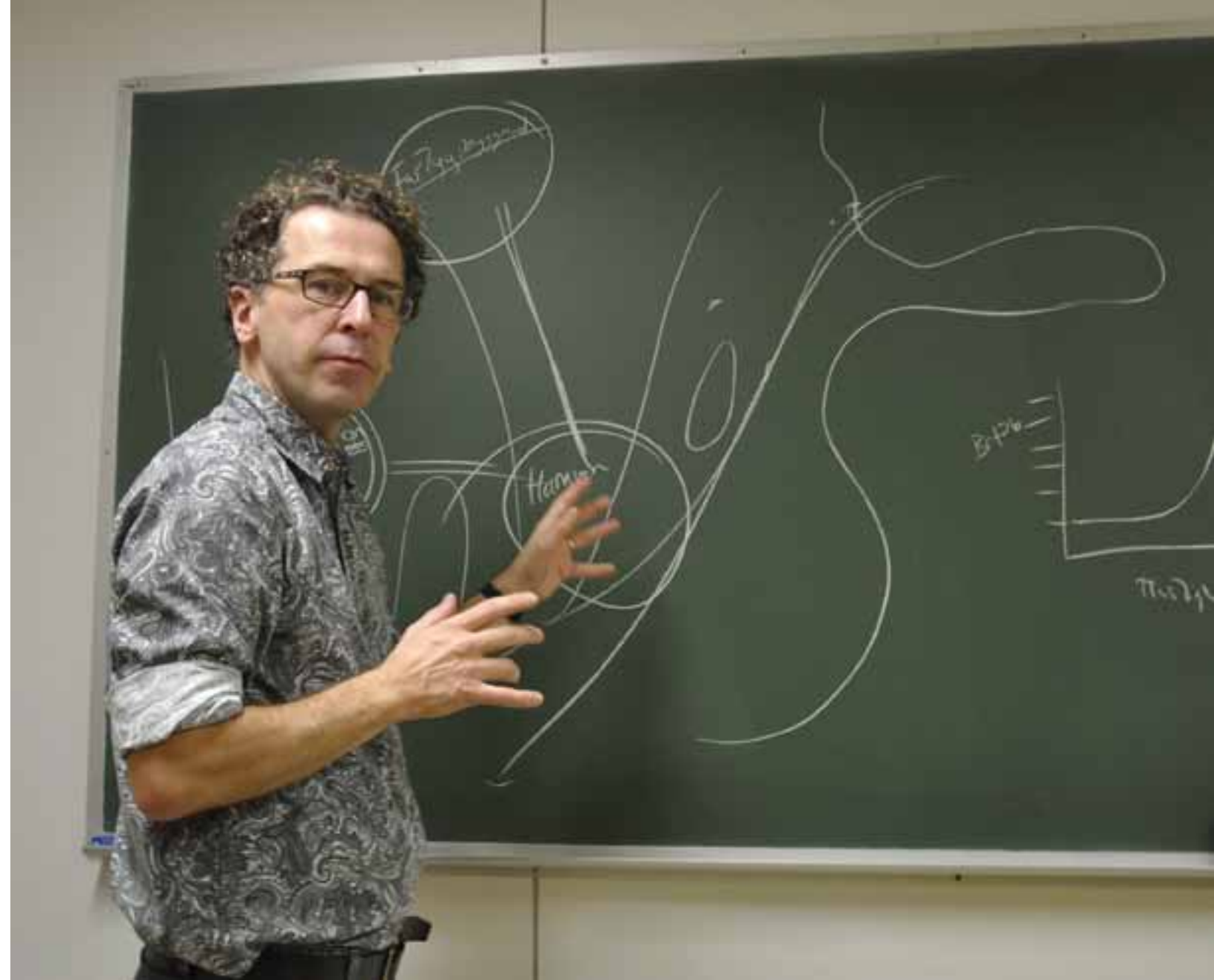
Mega Unit

En av grundkomponenterna i konceptet är *Mega Unit*: en gigantisk supercontainer, åtta gånger större än en vanlig och med en nettobärighet på 360 ton. Supercontainern är sluten och gör lastseparering möjlig på en helt annan nivå än tidigare. Mega Unit-konceptet med kranar och lastlogistik på båt och i hamn är bolaget MacGregors koncept.

– MacGregor har planerat de tekniska aspekterna av hur det här ska förverkligas ombord på båtarna och i hamnarna. Förutom Mega Unit-containrar gäller just nu att båtarna har en egen kran ombord som kan lasta och lossa direkt fartyget lägger an vid en kaj. De tekniska koncept MacGregor tagit fram går att tillämpa på existerande fartyg – man behöver inte bygga om hela världen för att få igång det här.

– Den totala investeringen kommer att ligga på 800 miljoner och består av 20 fartyg och ett antal hamnrenoveringar.

– Mega Unit-containern gör att till exempel ett bolag som Nordkalk, som vi samarbetar med (*se sid. 21*), kan transportera bränd kalk ombord på ett fartyg som tar en massa annat ombord, till och med kol, eftersom Mega Unit-containern är sluten. Det vill säga, det går att göra lastseparering på ett nytt sätt. När det gäller en produkt som bränd kalk som absolut inte får kontamineras tvingas Nordkalk reservera ett helt bulkfartyg för att kunna transportera sin vara, och det betyder att lasten måste vara tio gånger större än en Mega Unit för att det ska löna sig att transportera till sjöss.



Magnus Gustafsson.

– Vår modell ska göra det möjligt att kapitalisera på tillräckligt små volymer.

Förändra tankesätt

Det förändrade ekosystemet förväntas som sagt innebära en betydligt bättre lönsamhet inom korta sjötransporter. Det för med sig att det blir lättare att finansiera fartyg.

– Redan nu är många finansiärer intresserade av att komma med eftersom det blir mera lockande att finansiera fartyg när användningen av dem är bättre organiserad och riskerna faller på dem vars affärsverksamhet går ut på att hantera risker.

– I det stora hela är det vi skapat ett *template*, det vill säga ett recept för hur man åstadkommer den här förändringen, en översikt över vilka alla delar som behövs. Det är det vi tar med oss till Stanford och Kellogg – för att titta på hur det här fungerar i den stora världen.

Gustafsson säger att den enskilt största uppgiften är att förändra tankesättet för affärsprocessen.

– Allt börjar och slutar med industrin vars varor behöver fraktas och som i slutändan betalar räkningen. Det här kommer att skapa helt nya linjer för sjötransporter. Det förändrar också logiken för det logistiska tänkandet. Hamnen blir en parkeringsplats för Mega Units. Behovet av distributionslager avtar betydligt när varan kan skickas färdigt förpackad. För Nordkalk betyder det till exempel att deras kunder inte behöver bygga silor för att ta emot bränd kalk. Vi får en situation med betydligt direktare trafik mellan leverantör och mottagare.

– Vi startar småskaligt för att sedan utvidga. Det första som sker nu är att MacGregor konstruerar en Mega Unit-container som man lastar, lyfter ombord på en båt och sedan av igen, säger Gustafsson.

– I efterhand kan vi se på andra vatten. Till exempel Saimen, Medelhavet eller de stora europeiska floderna. ♦

● För bakgrund: Se *MfÅA 5/2014* ”Det gäller landets väl och ve”.



Ovan: En skiss på ett fartyg med öppet däck och egen kran. Fartyget är lastat med Mega Unit-containrar. Bild: MacGregor.

Till höger: Asko Pirkänen och Ari Viitanen. Foto: Marcus Prest.

Mega Unit-supercontainern med ett tillhörande lastningsystem är MacGregors svar på hur man förbättrar hårdvarudelen av sjölogistiken.

TEXT: MARCUS PREST

Ari Viitanen jobbar med kundlösningar för MacGregor. I REBUS-projektet och i sitt arbete överlag är hans uppgift att maximera användningsvärdet för de lösningar kunderna investerat i. Under de senaste årtiondena har optimeringsarbetet för att göra sjötransporterna lönsammare fokuserat på optimering av bränsleförbrukning, driftskostnader och arrangemang för kapitalet som behövs för att köpa fartyg.

– Men på den vägen kommer man inte längre att göra någon avgörande skillnad i lönsamhet, säger Ari Viitanen.

– Det som krävs är en omvandling av hela det logistiska systemet.

Mega Unit-containern (*Se förra uppslaget/Red.*) är MacGregors svar på hur man förbättrar användningsgraden för lastfartyg – både i fråga om att göra lastning och lossning snabbare men också i att få fartyget att använda sin kapacitet till havs bättre. Det vill säga göra det så lätt som möjligt för fartyg att ta emot last och vara flexibla så att de kan använda sina lastutrymmen möjligast effektivt.

– Med andra ord: maximal användningsgrad för hela systemet. Det åstadkoms med dessa Mega Units bland annat genom att det går att separera olika typer av last. Det vi tittar mycket på är hur man bäst och effektivast rengör Mega Unit-containrarna så att de så snabbt som möjligt är användbara för alla tänkbara varor.

Är det möjligt att tillämpa Mega Unit-systemet på gamla fartyg?

– Jo, systemet går delvis att genomföra på gamla fartyg men bäst blir det förstås med nya fartyg.

– Det som samtidigt behövs är ett system för intelligent användande av resurserna. För att göra det krävs en digitalisering av affärsmodellen och digitalt kompatibel hårdvara.

Hur ser motståndet mot förändringarna ut, man kan tänka att det finns spärar för den utveckling ni ser framför er?



– Det är en konservativ bransch och ingen kan åstadkomma förändringen ensam. Vi försöker avlägsna alla praktiska hinder på vägen. Det är helt klart att den här branschen kommer att förändras och att det gäller att göra det bästa möjliga av det tillfälle vi nu har.

Asko Pitkänen, skeppbyggnadsingenjör vid MacGregor har haft hand om det konceptuella tekniska planeringsarbetet för lastning och lossning av fartyg – det vill säga han har jobbat med de övergripande problemlösningsspörsmålen (till skillnad från planeringen av de minsta detaljerna i de olika maskinerna). Meriaura och Rauma Marine Constructions har tillsammans med Pitkänen och MacGregors utvecklingsavdelning arbetat för att planera framtidens fraktfartyg. Grundproblemet för Pitkänens grupp har varit: Hur få last ombord och av båten så snabbt och smidigt som möjligt?

– Först arbetade vi med ett system som byggde på en *multi-wheel*-plattform; en månghjulad truck eller plattform som kunde åka av och på båten som en lastbil utan hytt, säger Pitkänen.

– Men utmaningen är att hålla fartygsdäcket helt plant och i linje med kajen så att månghjulningen kan åka från kajen på däck och tillbaka från fartygets sida. Det går att ställa däcket mot kajen med hjälp av fartygets ballasttankar men svårigheterna kommer emot med djupbegränsningarna i hamnarna och dessutom tidvatten som vi inte har mycket av här men som det finns mera av på andra håll.

Så nu ser lösningen ut som att fartyget bär med sig sin egen kran?

– Ja, så ser planen ut just nu. Men saker och ting lever ännu.

I juni 2016 ska MacGregor göra sitt första fullskaliga test av lastnings-systemet. ♦

Nya lösningar behövs

Nordkalk är en aktör som potentiellt har många fördelar av Mega Unit-systemet.

Nordkalks huvudprodukt är bränd kalk som på landsvägarna transporteras i slutna bulkbilar. När bränd kalk ska transporteras till sjöss erbjuder produkten en del praktiska svårigheter.

– Bränd kalk reagerar kraftigt med luftens fuktighet och måste transporteras och lastas och lossas i ett slutet system. När bränd kalk transporteras till havs görs det ombord på bulkfraktfartyg och i stora volymer eftersom bränd kalk inte kan samlas med andra material på grund av kontaminationsrisk. Redaren måste ta betalt för hela lastutrymmet – vilket betyder att Nordkalk är tvungen att handla i mängder om flera tusen ton, säger **Tarmo Tuominen**, ÅA-alumn och inköps- och logistikdirektör vid Nordkalk.

– Om vi börjar med lastning och lossning så försämras kvaliteten på produkten under varje hantering. Mega Unit-containern gör det möjligt att sluta systemet bättre eftersom produkten inte behöver hanteras i hamnen. Och eftersom bränd kalk är en känslig produkt kräver det också att lastutrymmet det transporteras i är rengjort. Om fartyget transporterat kol kräver vi att det kör minst fem andra laster innan det tar ombord bränd kalk – ett krav som begränsar den omedelbara tillgången till lämpliga fartyg.

– Sedan finns det en aspekt som handlar om lagstiftning och den är att lagstiftningen för hantering av kemikalier hela tiden blir strängare – Mega Unit-containersystemet är ett sätt att förekomma lagändringar som i alla fall i framtiden skulle förutsätta att man gjorde något åt lastningen och lossningen och även transporten till sjöss.

Dessutom ger Mega Unit-systemet dubbla miljöfördelar också i och med att containern kan lastas i fabriken och öppnas först i kundens fabrik. Den yttre miljön skonas och arbetarna som hanterar produkten skonas från ett dammande moment.

– Volymen var vi redan inne på – men säg att våra kunder nu köper 5000 ton bränd kalk om det ska transporteras över vatten. Det är en stor investering att köpa 5000 ton bränd kalk – det är alltså en affär som binder kapital. Det är också en mängd som kan ta flera månader våra kunder att förbruka. Det betyder att produkten kommer att stå en



Tarmo Tuominen i hamnen i Pargas. I bakgrunden lossas kol. Foto: Marcus Prest.

lång tid i kundens lager, att kunden behöver ett stort lager och ett lager i hamnen för att kunna ta emot produkten när den lastas av fartyget.

Mega Unit-container-systemet kunde för Nordkalks del betyda att man kan hitta helt nya kunder eftersom dessa i framtiden inte behöver göra miljoninvesteringar i silor och mottagningssystem.

– Rent praktiskt betyder det också att man har en silo som kan ta cirka 10000 ton – det är inte vettigt att bygga en silo som bara kan ta emot en enda last. En silo bör klara av minst ett och ett halvt gånger fartygsstorleken för att garantera att det alltid finns material att leverera.

– Och med Mega Units kan man handla i mängder om 360 ton istället för 5000 ton – vilket gör att Nordkalk och våra kunder binder betydligt mindre kapital. Överlag kan man säga att vi i framtiden behöver nya logistiska lösningar och det här är ett lovande koncept. ♦

MARCUS PREST

Kalksten

Kalkstenens kemiska egenskaper bestäms inte av dess färg. Olika färgad kalksten kan ha identiska egenskaper medan kalksten av samma färg kan ha olika egenskaper. Kalk är ett rätt okänt ämne för allmänheten med tanke på att kalk är en komponent i väldigt många produkter i vår vardag. En fjärdedel av all kalk som säljs används inom byggnadsindustrin. Andra användningsområden är inom pappersindustrin (*MfÅA* är tryckt på kalkblekt papper och brinner därför inte bra – tidningen består delvis av

sten), kalk används inom stålindustrin för att ta bort föroreningar (för att göra stål behövs järnmalm, koks och kalksten), kalk används inom den kemiska industrin för olika neutraliseringsprocesser, inom lantbruket används finmald kalksten som sprids ut på åkrar, kalk används som vägsalt (kalciumklorid, inte natriumklorid som är bordssalt), och i rökgasreningen inom industrin används en kalkbädd för att binda svavel (svavel och kalkbädd blir gips som sedan görs till gipsskivor).



”Hela klustret behöver ruskas om”

Meriaura vill gärna vara med om att göra det logistiska systemet för sjötransporter mera rationellt, miljövänligt och lönsamt.

TEXT: MARCUS PREST

Aborederiet Meriaura har under hela sin existens legat i framkant vad gäller innovativa och miljövänliga lösningar för sjötransporter. Därför är det inte förvånande att Meriaura är det rederi som direkt tagit sig an samarbetet med REBUS-projektet.

– Alla enskilda aktörer försöker från sin sida skapa mervärde. Men det är i vår anda som det hela *goes live*. Det är vi som står för den praktiska prestandan, säger **Bengt-Erik Rosin**, vice verkställande direktör för Meriaura.

– Meriauras grundare och ägare **Jussi Mätkiä** har alltid varit en innovatör som gärna tänker utanför lådan med fokus på hur verksamheten kunde göras mera rationell och så miljöeffektiv som möjligt.

Rosin säger att grunddriven för att vara med i projektet ligger i att hitta lösningar för bättre utnyttjande av kapaciteten. Fartyg binder en massa kapital och problemet ligger i att dessa fartyg inte används optimalt. Lågt kapitalutnyttjande leder till ineffektivitet som förutom rederierna drabbar hela logistikkedjan.

– Att man inte får ut vad man kunde ur fartygen beror främst på två saker. För det första: hamntiden är för lång. Det beror delvis på de tekniska lösningarna i hamnarna och på fartygen, och delvis på att hamnarna står stilla under veckosluten medan ett fartyg är verksamt 365 dagar i året, 7 dagar i veckan, 24 timmar i dygnet.

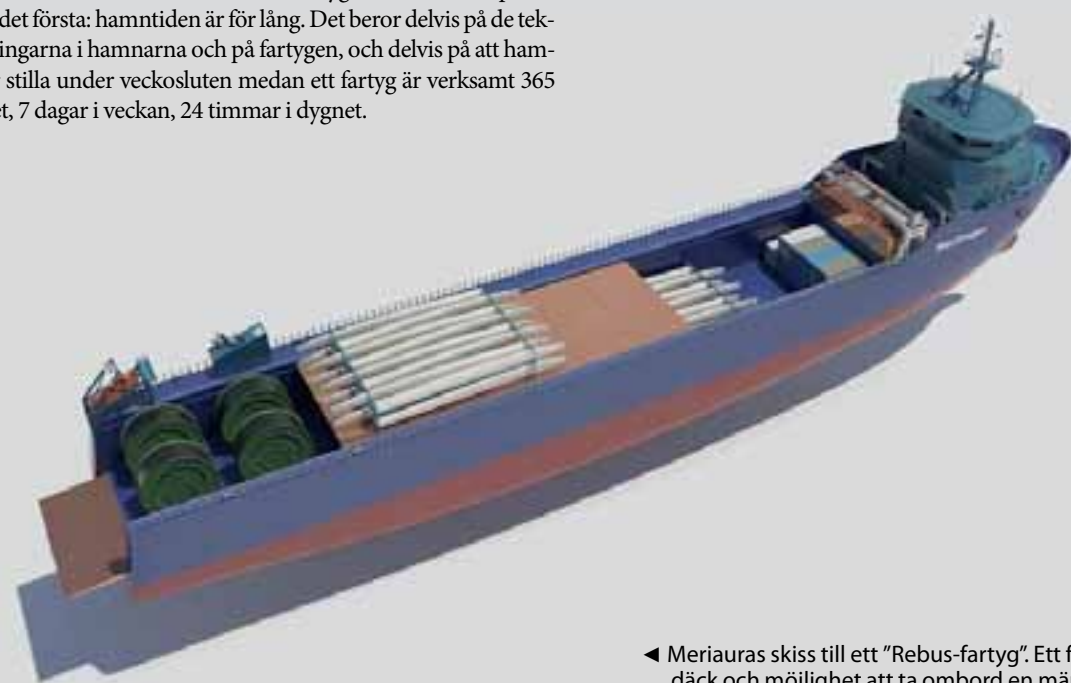
”Normalt gäller att det som är miljöeffektivt och ekologiskt också är ekonomiskt vettigt. Det är fel tänkt att tro att dessa automatiskt står i konflikt med varandra.”

– När man tänker på tidtabeller måste man samtidigt hålla i huvudet att fartygstrafik är inte är som tågtrafik. Vi är beroende av vädret, stormar det tar resan längre. Vi är också beroende av köläget till hamnen, om det är rusning kan man tvingas vänta rätt länge, och så vidare.

Även i hamnen avgör vädret. Om det regnar mycket kan fartyget inte öppna sina luckor och då händer ingenting med lastning och lossning. Det andra problemet är att fartygen inte alltid är fullt lastade. Säg att fartyget kan ta 4 000 ton men kör med 3 000 ton.

– Så vad vi främst behöver är bättre utnyttjande av kapital och fartyg.

– Och samtidigt kommer vi automatiskt in på bättre miljöeffektivitet. Ett fartygs bränsleförbrukning är väldigt lite beroende av mängden last fartyget transporterar, det vill säga det går åt ungefär samma mängd bränsle för att köra en sträcka oberoende av om fartyget är lastat till full kapacitet eller om lastutrymmet är halvtfullt.



◀ Meriauras skiss till ett ”Rebus-fartyg”. Ett fartyg med öppet däck och möjlighet att ta ombord en mängd olika laster.

– Miljömässigt eller ekologiskt tänkande är från första början ett mycket viktigt drag i Meriauras verksamhet. Normalt gäller att det som är miljöeffektivt och ekologiskt också är ekonomiskt vettigt. Det är fel att tro att dessa automatiskt står i konflikt med varandra.

Hur ser ni på det låga bränslepriset?

– Det har varit lågt i ungefär ett år nu. Vi bedömer det som en tillfällig svacka, att vi kanske ännu inte nått botten men vi är övertygade om att bränslepriserna inte kommer att stanna på denna nivå på sikt.

Vad tror du att kommer att vara de svåraste utmaningarna i att driva igenom ett nytt system som REBUS?

– Branschen är extremt traditionsbunden. Det beror på den existerande infrastrukturen i hamnarna, på lasthanteringen och på att olika parter har intressen att försvara och dessa är beroende av att saker är ordnade på ett visst sätt. Om det öppna digitala bokningssystemet blir verklighet kommer det att innebära att många aktörer i kedjan måste omdefiniera sin verksamhet – en del arbetsskeden kommer helt att försvinna.

– Överlag är sjöfartsbranschen splittrad. Det finns inga globala jätteaktörer som förmått förändra branschen från ett skrå över till ett annat. Till exempel har inget rederi den kritiska massa som krävs för att driva igenom omfattande förändringar i hamnarna.

Hur ter sig en ibruktagning av Mega Units för er?

– Det är helt uppenbart att ett system som Mega Unit lämpar sig för *short sea-shipping*, men det är inte säkert att det är lika centralt för trafiken över världshaven. Om sjöresan tar flera veckor, så innebär ett och ett halvt sparad dygn i hamnarna procentuellt inte lika mycket.

– Men om man som vi här inom Östersjön har frekventa en dags och några dagars sjöresor – då betyder ett och ett halvt sparad dygn i hamnen väldigt mycket.

– Mega Unit-systemet har också den fördelen att fartyget inte behöver syssla med rengöring av lastutrymmet – containrarna kan rengöras i land oberoende av fartyget. Och när det är kallt som tidigare i vintras då vi hade –30 °C ute på havet måste vi med nuvarande arrangemang också ha igång stora värmeaggregat inuti lastutrymmena.

– Med Mega Units blir lastningen också praktiskt enklare. Om man tar som exempel bränd kalk som Nordkalk exporterar så får det varken regna eller blåsa när man hanterar den. Produkten reagerar kraftigt på fukt och är dessutom starkt korrosiv så man vill inte heller att det dammar. Med ett slutet system försvinner det där problemet.

Stämmer siffrorna 40 procent av tiden i hamnen och 35–40 procent av tiden till havs med tomt lastrum även för Meriaura?

– Beträffande hamntiderna stämmer de där siffrorna ganska bra. Beträffande ballastresorna försöker vi aktivt minimera dessa. Men eftersom vi inte är i linjetrafik uppstår det alltid en viss mängd ballastresor till nästa lastningshamn. Ett annat problem är de tillfällen då fartyget inte får full last, vilket även kan tolkas så att vi har en partiell ballast.

Hos MacGregor säger man (se sid. 20) att det knappast går att göra stora inbesparningar i bränsleekonomi och bemanningen av fartygen – stämmer det för er?

– Långt i framtiden kommer bemanningsaspekten sannolikt att ändra ifall fartygen i högre grad än nu kan opereras fjärrstyrt från land.

– Vad gäller bränsleekonomi är det främst i samband med nybyggnation som den påverkas. Vad gäller den befintliga flottan kan man inte göra så mycket mera än att anpassa hastigheten.

Du menar att nya fartyg fortfarande kan sänka bränsleutgifterna markant?



Bengt-Erik Rosin. I bakgrunden en av bokningstavlorna. Foto: Marcus Prest.

– Ja, våra Ecocoaster-fartyg som kommer att tas i bruk i år (se *MfÅA* 5/2014) kommer att ha cirka 40 procent lägre bränsleförbrukning jämfört med motsvarande storleks fartyg.

Kommer Ecocoaster-fartygen att vara specialutrustade för att ta emot Mega Units?

– Nej, de två första Ecocoaster-fartygen kommer att ha vanliga bulklastutrymmen. ”Rebus-fartygen” kommer sannolikt att ha öppna däck, eller i varje fall ett lastutrymme som möjliggör en effektiv hantering av Mega Units. Även för ”Rebus-fartygen” är målsättningen en låg bränsleförbrukning. Och vad gäller alla Meriauras framtida nybyggnationer kommer vi att ha ett stort fokus på låg bränsleförbrukning.

Hur ställer ni er till det planerade digitala bokningssystemet?

– Vi är vän av alla system som hjälper oss att köra med full lastkapacitet och som hjälper oss att hitta rationella laster. Man ska komma ihåg att det är dyrt att överhuvudtaget lägga an vid en hamn. Lotsningar, agentarvoden, hamnarvoden, allt detta är betydande kostnader. Om vi hittar ett system som hjälper oss att bli lönsammare är vi naturligtvis för det.

– Överlag kan man säga att hela klustret behöver ruskas om. Det nuvarande systemet är splittrat och det vore bra om all information om möjlig last kunde hittas på en och samma plattform.

– Och ju fler som direkt kommer med i samarbetet desto snabbare kommer fördelarna med systemet. ♦

Smart Sea Logistics – sjötransporternas Über

Så ska systemet förbättras

Idag

■ Fartyg inom *short shipping* (korta sjötransporter) tillbringar 40 procent av sin tid i hamn och 35–40 procent av tiden på havet går de med tomma lastutrymmen.

■ Fartygens lastutrymme och last tål ofta på grund av kontaminationsrisk inte att fartyget transporterar flera olika typer av last på samma gång. Fartyget kan till exempel inte både transportera foderfosfat och krossat glas på samma gång.

■ Bokningssystemet för lastutrymme på fartyg är ogenomskinligt för kunden.

I framtiden

■ Fartygen har ett flexibelt lastutrymme med ett antal platser reserverade för 400 tons Mega Unit-containers. Mega Unit-containrarna är förpackade av leverantören och lämnas parkerade på kajen varifrån fartyget kan plocka upp dem med sin egen kran. Fartyget kan placera in delmål (andra hamnar) under sin rutt för att ta ombord och lasta av Mega Units. Fartyget kan ständigt göra realtidsuppdateringar av läget.

■ Fartyget kan tack vare de slutna Mega Unit-containrarna ta ombord last som annars skulle riskera att kontaminera varandra.

■ Last- och transportbokningssystemet blir en öppen digital handelsplats där kunden kan reservera en eller flera platser för givna sträckor med realtidsuppdatering om tillgängliga fartyg, utrymmen, rutter och hamnar.

Det nya systemets fördelar



25–30 procent lägre transportkostnader.



20–30 procent lägre utsläpp.



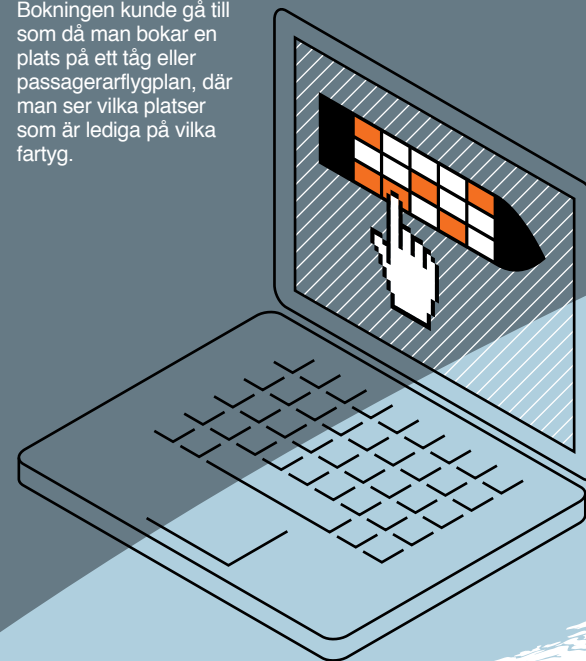
Användningsgraden för fartyget ökar.



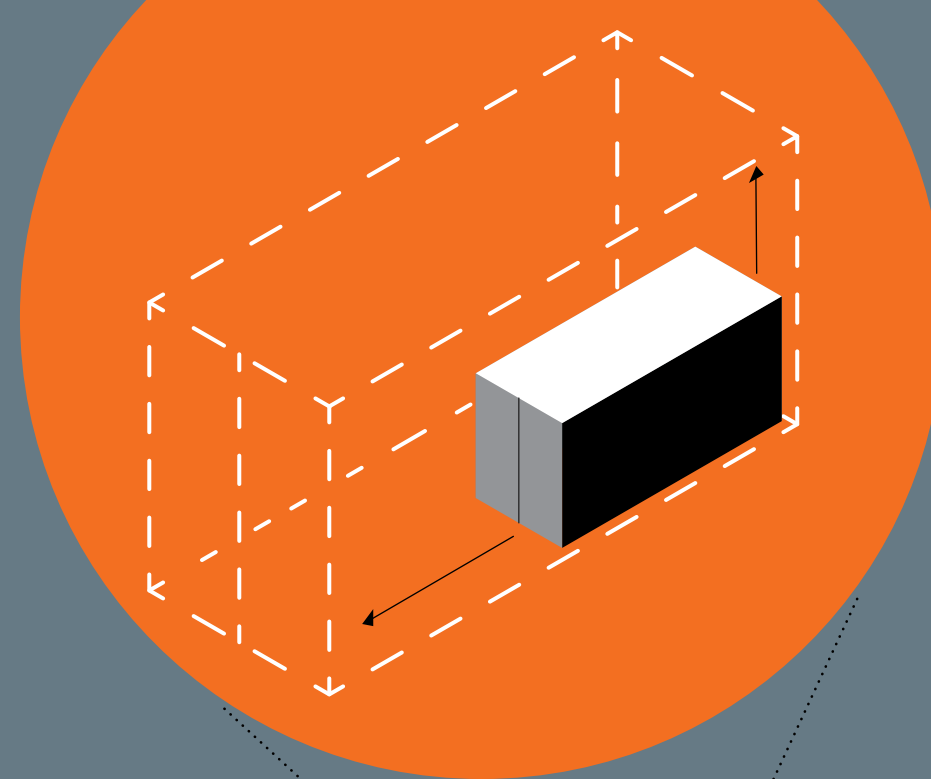
Hamntiden minimeras med egen kran ombord.

Lättare platsbokning

Bokningen kunde gå till som då man bokar en plats på ett tåg eller passagerarflygplan, där man ser vilka platser som är lediga på vilka fartyg.

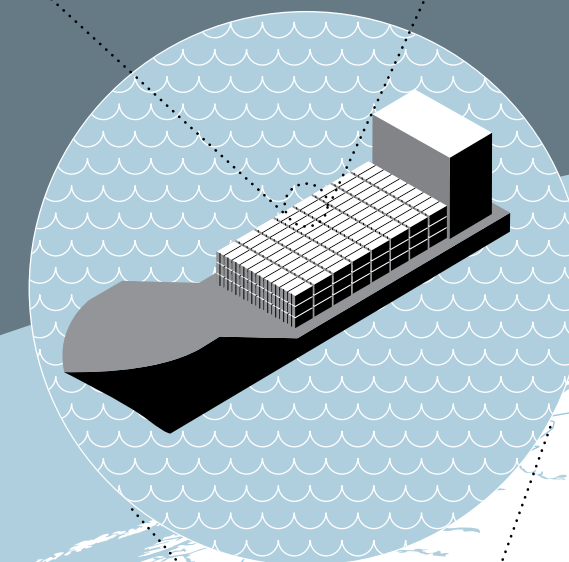


Förutom Åbo Akademi deltar Nordkalk, Meriaura, MacGregor, Rauma Marine Constructions, Kuusakoski, Finnsementti, Yara, Uusioaines och Knauf i projektet, som också görs i samarbete med Stanford University och Kellogg School of Management.



Mega Unit: stor som åtta containrar

En Mega Unit ser ut som en container men är åtta gånger större. Den kan i teorin lastas till 400 ton men i praktiken cirka 360 ton. Tanken med systemet är att Mega Units ersätter bulklast. I stället för ett stort enhetligt lastutrymme fyllt med till exempel 5 000 ton bränt kalk som inte tål att blandas med något annat kan man nu transportera samma kalk i 400 tons slutna Mega Units och transportera helt andra typer av laster parallellt på samma fartyg.



Effektivare rutter

1 Ett lastfartyg på väg med last från Kemi till Norrköping.

Kemi

Finland

2 Fartyget har genom det realtidsuppdaterande last- och fraktbokningssystemet fått bud om att ta ombord en Mega Unit för transport till Pargas. Fartyget antar budet eftersom Pargas inte avviker mycket från fartygets ursprungliga rutt.

Skellefteå

Sverige

Pargas

3 Fartyget lämnar av Mega Unit-containern den tog ombord i Skellefteå för att fortsätta med sin ursprungliga last till Norrköping.

4 Under sin resa till Norrköping har fartyget redan bokat in en del fraktplatser för Mega Units hon tar ombord i Norrköping och kollat läget för andra tänkbara leveranser och rutter.

Norrköping

Infografik: Erik Nylund/VisualizeThat

Migration, integration och kohesion i det nya Europa:

Flerspråkighet är nyckeln till ökat samförstånd

Med hundratusentals nya asylsökande i Europa och med ökande migration, accentueras frågan om den fria rörlighetens sociala pris och kostnader. Om migration, integration och kohesion går att förena, kan flerspråkighet vara en nyckel som öppnar stängda lås.

TEXT OCH FOTO: ARI NYKVIST

De så kallade gatupatrullerna, det vill säga medborgargardena, är bara ett exempel på det hårdnande opinionsklimatet i Europa. Hur ska då ”demokratiprojektet” EU bemöta den stora mångkulturella och flerspråkiga utmaningen allt fler medborgare i Europa ställs inför? Hur ska Europa hållas samman? Det är något åtminstone professor **François Grin** från universitetet i Genève och forskaren **Johan Häggman** från Université catholique de Louvain på senare tid har funderat mycket på. Båda talade på Flerspråkighetsinstitutets öppna seminarium *Solutions and multilingual societies and organizations – European experiences* vid Åbo Akademi Vasa i mitten av januari. Båda ser just flerspråkighet och språkliga rättigheter som en viktig nyckel för ökat samförstånd i Europa.

– De kraftiga och till och med aggressiva reaktionerna på det snabbt ökade antalet flyktingar till exempel i Tyskland och Finland, är ett bra exempel på de latenta spänningar och fördomar som lätt kommer upp till ytan då en del av majoritetsbefolkningen känner att hela deras kultur och närmiljö plötsligt är hotad. Hotad av nya invånare med andra språk och kulturer än de är vana med, säger François Grin som är direktör för Observatoire Élf, en forskningsgrupp för språk, ekonomi och utbildning vid universitetet i Genève.

Mobilitet och inkludering ger konflikter

Grin är en av initiativtagarna till det stora EU-projektet MIME som är ett tvärvetenskapligt forskningsprojekt om flerspråkighet i Europa. Genom en innovativ tvärvetenskaplig ansats ska MIME generera en uppsättning policyrelevanta förslag baserade på språkliga strategier och språkpolitik som på bästa sätt kombinerar ”mobilitet” och ”inkludering”.

– Närmare bestämt vill vi identifiera, utvärdera och rekommendera åtgärder för att hantera de målkonflikter som kan uppstå mellan mobilitet och inkludering i ett flerspråkigt Europa. Vi betraktar inte de här målkonflikterna som ett sorts nollsummespel. Varken i symboliska, materiella eller ekonomiska termer. I stället söker vi konstruktiva lösningar genom väl utformad politik och intelligent utnyttjande av det civila samhällets dynamik.



François Grin och Johan Häggman.

Enligt Grin kan de aktuella och synliga problemen i ett mångkulturellt Europa inte längre sopas undan mattan utan måste bland annat tas upp i en bättre språkpolitik som baserar sig på en djupare förståelse för vad som sker då rörligheten inom EU ökar. Ökande språklig diversitet ses ofta av språkmajoriteten som ett hot och av språkminoriteter igen något som hotas av ett ökat ointresse för de mindre språken och kulturerna i Europa.

– Språkpolitik hör inte såsom till exempel religion till den privata sfären utan alla stater måste ha en egen nationell språkpolitik. Den politiken borde sedan synas förutom på makronivå också på mesonivå. Det vill säga på institutions- och organisationsnivå.

Men alltför ofta har formella institutioner och andra organisationer språkliga strategier som inte är i linje med de individers intressen som är med i dylika organisationer. Eller i linje med principerna om det allmänna och gemensamma bästa.

– Utan en på alla nivåer accepterad och fungerande språkpolitik blir det mycket svårt att integrera till exempel asylflyktingar i det nya landets kultur. Diversitet i samhället förutsätter alltså diversitet bland annat också i språkpolitiken.

Ett Europa i samförstånd en vacker dröm?

Professor Grin ser ett flerspråkigt Europa som en stor utmaning för den genomsnittliga EU-medborgaren. Om inte ens EU bekymrar sig för en lång rad av språk och olika känsliga språkförhållanden och ser till att alla inkluderas och har grundläggande språkliga rättigheter, förblir drömmen om en alleuropeisk kohesion en vacker dröm och ständigt vision.

– Det går att upprätthålla nivån på inkludering och kohesion utan att minska på mobiliteten i Europa. Redan nu skapas det nya flerspråkliga, till exempel urbana och andra informella och flexibla språkidentiteter på olika håll i Europa. Men samtidigt behövs nya lagar och förordningar för att alla ska kunna ta del av dagens nya moderna språkrättigheter. Rättigheter som på EU-nivå borde lyftas upp från nuvarande status *core values* (kärnvärden) till *core principles* (kärnprinciper). Ny forskning visar rätt tydligt att ökad flerspråkighet ger ökad kohesion i samhället som i sin tur gör samhället mer kreativt och gränsöverskridande och som i sin tur direkt syns i förbättrad ekonomi för alla, säger Grin.

Det tandlösa EU

Efter åtta år i Bryssel som flerspråkighetsexpert på kommissionen och några som språklobbare, ser forskaren och Åbo Akademi-doktoranden Johan Häggman idag rätt pessimistiskt på EU:s vilja och förmåga att inkludera och stöda olika språkliga minoriteters rättigheter i ett allt mer flerspråkigt Europa.

– Lissabonfördraget år 2009 gav alla minoriteter i Europa nytt hopp. Där garanteras alla medborgare vissa fundamentala och lika rättigheter och där är all diskriminering av bland annat olika minoriteter, språkgrupper och kulturer förbjudet. Men sedan, i den famösa artikel 51 om närhetsprincipen, det vill säga subsidiaritetsprincipen om medlemsstaternas beslutsrätt, faller allt det fina på att enskilda medlemsstater ändå sist och slutligen får göra hur fasingen de vill, säger en besviken Häggman.

Språkförhållanden och språkpolitik är alltså en fråga som de enskilda EU-länderna suveränt har full kompetens över och därmed saknas en gemensam legislativ, det vill säga lagstiftande, bas för en enhetlig och rättvis språkpolitik i hela Europa. EU och i synnerhet EU-parlamentet är alltså tandlöst, något som syns bra i att språkfrågor och språkrättigheter intresserar vare sig EU-parlamentariker eller medier i Bryssel.



Lissabonfördraget år 2009 gav alla minoriteter i Europa nytt hopp. Där garanteras alla medborgare vissa fundamentala och lika rättigheter och där är all diskrimination av bland annat olika minoriteter, språkgrupper och kulturer förbjudet. Men sedan, i den famösa artikel 51 om närhetsprincipen, det vill säga subsidiaritetsprincipen om medlemsstaternas beslutsrätt, faller allt det fina på att enskilda medlemsstater ändå sist och slutligen får göra hur fasingen de vill.

– Men trots det har EU-institutionerna två bra instrument att ta till. Det ena är så kallade *statements*, fromma önskningar och uttalanden som ändå ibland kan påverka ett lands regeringsbeslut. Ett exempel är nyhetssändningar på turkiska i Bulgarien som fick fortsätta efter ett sådant EU-uttalande. Det andra instrumentet är direkt finansiellt stöd åt olika program för språkminoriteter och hotade kulturer.

Men många av de nya EU-programmen begränsas till de 24 officiella EU-språken och i regel är det de 4–6 största EU-språken som via olika stora program roffar åt sig nästan allt.

Enligt Johan Häggman prioriterar EU inte längre små språk i Europa och kunskapen om och intresset för dem minskar snabbt. Varje EU-parlamentariker har numera ändå möjlighet att också ta egna så kallade legislativa initiativ i parlamentet. Hittills har den möjligheten bara utnyttjats 37 gånger i EU-parlamentet. Och då det handlar om språk- och minoritetsfrågor, har möjligheten använts endast en gång.

– Rätten att ta egna legislativa initiativ är något EU-parlamentarierna kunde utnyttja mycket mer än hittills. Men numera är de helt enkelt inte intresserade av de här frågorna. Det är inte sexigt och ger inga rubriker. Men också i ministerrådet är ointresset lika kompakt. Alla regeringar i Europa, också Finlands, är lika negativa till att lagstifta på EU-nivå kring de här frågorna och de allt fler EU-skeptiska länderna såsom premiärminister **Camerons** Storbritannien är, när det kommer till kritan ointresserade av ökad tolerans och flerspråkighet i Europa.

Okunskap och fördomar även på EU-nivå

Också bland de 33 000 EU-tjänstemännen och byråkraterna, finns det enligt Häggman en utbredd okunskap och till och med fördomar om minoriteter, små språk och subnationella kulturer. Men så finns ju också EU mest till för ekonomin, företag och business, inte för kultur och utbildning.

– Jag tycker EU skjuter sig själv i foten då den inte förstår vilka möjligheter flerspråkighet och förbättrade språkrättigheter ger hela samhället. Det är ett lönsammare och billigare sätt att få fart på hjulen än att utesluta en himla massa kompetens och kreativitet bara för att man inte anser sig ha råd med en aktiv och inkluderande språkpolitik. ♦

Snygggt och stereotyp

Den nya Star Wars-filmen präglas av samma berättelsemässiga tydlighet, åtminstone på ytan, som de tre första filmerna. Det visuella språket är också bekant.

MARCUS PREST

Mfå har sett den nya *Star Wars*-filmen *The Force Awakens* med litteraturvetaren **Adrian Perera** och konstvetaren **Jenny Wiik**. Filmen hade premiär i december och är den sjunde *Star Wars*-filmen. Vi har diskuterat de berättelsemässiga aspekterna och den visuella designen av filmen. Varning – spoilers i texten.

Litteraturvetare Adrian Perera – vilket är ditt första intryck?

– Det som jag satt och tänkte på ganska mycket: det här är vår tids mest typiska berättelse om det onda och det goda. Det kan inte bli mera stereotyp – även om det i filmen finns vissa försök att luckra upp storyn.

Vad tänker du på då?

– Nå, till exempel Kylo Ren, huvudskurken. Han ber om kraft för att vara ond. Det är uppenbarligen tungt för honom att vara ond – det är något nytt. Och så en av filmens hjältar, Finn, som börjar filmen som en av New Orders stormtrupper, det vill säga han börjar som soldat för den onda sidan. Hans story görs till en berättelse om alla stormtrupperns förflutna, och det betyder alltså att de alla varit barnsoldater. Och det gör ju i så fall de godas kamp smutsigare.

– Ett annat exempel på en tvekyldighet är Rey som använder sina psykiska krafter för att få en fiendesoldat att öppna hennes bojor och soldaten att dumpa sina vapen. Rey leker med den här människan li-

ka mycket som Kylo Ren när han förhör fångar genom att gå in i deras psyken. Här användes Reys handling som ett medel för att åstadkomma en komisk effekt, men om man tänker efter så är det ett slags våld även hon ägnar sig åt.

Fast man ser väl knappast någon riktig ansats att göra filmen komplex, det är trots allt genomgående självklart vem som är vem, eller vad säger du?

– Det tycker jag att stämmer. Stormtruppernas barnsoldatsförflutna ges bara en relevans då soldaten bytt sida – det finns inget i filmen som vill att vi ska tänka på att de andra stormtrupperna har samma bakgrund.

– Allt det här leder till många frågor som kopplar till postkolonialism. Och det är spännande hur den här filmen vill leka med något men ändå inte kan skaka av sig det väldigt tydligt goda och väldigt tydligt onda.

Hur skulle du karaktärisera detta väldigt tydligt onda och goda?

– Om man till exempel tittar på First Order, de onda, så är det en karikatyr av det som Imperiet var förut men nu med en koppling till Tredje riket. Om man frågar hur kopplingen till samtiden ser ut – som jag själv är intresserad av då det gäller fiktiva verk – så upprätthåller filmen väldigt tydligt en klar skillnad på vem som är god och vem som

är ond på ett sätt som reproduceras i vår tid, till exempel inom amerikansk politik.

– Filmen är rädd för att du inte ska fatta, du ska hålla på motståndsrörelsen som är det väldigt tydligt goda – det är absolut klart direkt från början utan någon särskild motivering. Men samtidigt är det, om man tänker efter, lite oklart vad det som förr var rebellerna och nu är motståndsrörelsen har åstadkommit med att imperiet ligger i ruiner. De vann i den kronologiskt sett senaste filmen, det vill säga *Jedins återkomst*.

– Jag menar i början av filmen lever ju Rey på att samla skrot som hon säljer mot matransoner. ▶▶

Vänster: Finn hör till New Orders stormtrupper men kommer på andra tankar. © Lucasfilm LTD.

Höger: TIE-fighters i solnedgången för tankarna till *Apocalypse Now*, Francis Ford Coppolas klassiska skildring av Vietnamkriget. © Lucasfilm LTD.

Nederst: Chewbacka och Han Solo hör egentligen inte till motståndet men klär sig enligt samma koder som de goda: det vill säga naturfärger och läder. © Lucasfilm LTD.

Högprofilskurken Kylo Ren klär sig i en blandning av SS-uniform, medeltid och inkvisitionmode. Hans stormtrupper är klädda i konventionell imperie-högteknologi. © Lucasfilm LTD.



Konstvetare Jenny Wiik tar en titt på, bland annat, Star Wars-karaktärernas garderob. Foto: Marcus Prest.

Inte en alldeles solig bild av tillvaron?

– Nej, men ändå håller man sig genomgående med en väldigt stereo-
typ bild av ondska och det igen förstärker ett narrativ om ondska som
finns i vår samtid – att det skulle vara något som går att behandla i väl-
digt svartvita termer. Samtidigt har vi i vår samtid vad man kallar fjär-
de generationens krigföring med oklara allianser, oklara frontlinjer
och oklara motiv i till exempel Syrien och i vår verklighet är det myck-
et oklart hur vårt eget ansvar och vår egen skuld ser ut.

Den här typen av verk är alltså ett sätt att slippa den osäkerheten?

– Kanske. Men annars finns det en fräsch fläkt i den här filmen i att
man försökt leka lite med huvudpersonerna: den ena är en svart man
som är före detta *storm trooper* och den andra en vit kvinna som har
mekaniska kunskaper som nästan fungerar som en superkraft – det
finns ingen teknologi som hon inte behärskar – och hon flyger också
som om hon alltid gjort det. Det är underhållande och uppfriskande.
Hoppas bara att de två inte blir ihop.

Varför det?

– För att man skulle slippa tanken på att det enda sättet som en man
och en kvinna kan vara tillsammans på i film är om de är ett par, eller
släkt. I de första *Star Wars*-filmerna var båda omständigheterna fal-
let. Det skulle vara exceptionellt om Finn blir den nye Han Solo och
Rey blev den nye Luke Skywalker, och de levde lyckliga som vänner.

**Annars verkar berättelsen inte helt internt konsistent. Det verkar
inte gå någon tid alls mellan resor, vem som helst kan vad som
helst när storyn kräver det – allt böjer sig hela tiden för dramat,
vilket kanske i och för sig är en form av trohet till den här typen av
äventyrsdrama. Tankar om det?**

– Vad gäller tiden mellan händelserna så har den ryske litteraturve-
taren **Bakhtin** ett begrepp som heter kronotopi. Han visar att det i
de grekiska berättelserna inte finns någon tid mellan olika händelser.



**Konstvetare Jenny Wiik. Vad gäller det visuella i *A Force Awakens* –
vad är det första som slår dig?**

– Om man börjar med den mest framträdande skurken, Kylo Ren så
kan man säga att masken påminner lite om något **H R Giger** (*Schwei-
zisk konstnär som bland annat designat monstren i Alien-filmerna/
Red.*) skulle ha kunnat göra. Om man tittar på hans kläder och formen
på dem så ser de ut som något en SS-officer kunnat bära, samtidigt
som där finns något som är hämtat från medeltiden och inkvisionen
på samma gång. Hans svärd ser ut som något som en tempelriddare
kunde ha. Det finns något europeiskt över det.

**Adrian Perera säger att filmen mycket tydligt visar vem som är god
och vem som är ond – det här tycker jag att man särskilt starkt ser i
den visuella designen. Kan du kommentera?**



Litteraturvetare Adrian Perera ertappad mitt i leken. Foto: Marcus Prest.

– Det finns väldigt mycket symbolik som skiljer det goda från det
onda. Tittaren vet direkt vem som är god och vem som är ond.

Hur kan det komma sig?

– Det beror på att vissa bilder återger klara signaler som hör till
vår gemensamma bildvärld, en bildvärld som vi i väst delat i cirka
1000 år, och även delats länge i andra kulturer eftersom den västliga
kulturen varit hegemonisk.

– Om vi ser på de onda, alltså First Order. De har en naziestetik.
Svart, grått, vitt, rött. Deras logotyp har också något nazistiskt över sig.
Det är också utmärkande för det onda att allt går omkring i uniform
och allt är likriktat – de signalerar disciplin och ett auktoritärt system
med klara roller för alla, medan de goda är unika och deras förhållan-
den mera verkar basera sig på vänskapsband än formella tvingande
omständigheter.

**Det finns också något genomgående kliniskt över det onda, håller
du med?**

– Ja. Det är en högteknologisk organisation som bygger nytt hela ti-
den. De bygger om allt. Och formspråket är enhetligt. Allt det gamla
ska bort. Dessutom verkar alla vara vithyade på den onda sidan.

Men Finn som i början av filmen är fiendesoldat är ju mörkhyad.

– Ja, men han gör ju också motstånd.

Kan du säga något mer om färgerna?

– De onda har gråa monokroma färger, färger som ger en känsla av
högteknologi. Kylo Ren bär svart. Och som sagt: de färger som åter-
kommer hos de onda är svart, vitt, grått och rött. Väldigt tydliga na-
zistiska paralleller.

Hur skulle du beskriva den goda sidan?

– Den är gestaltad i något slags naturestetik.. Om man tänker på deras
kläder så är de naturvita, eller naturfärger överlag, läder, bruna pilot-
jackor som för tankarna till andra världskriget. Ofta är allt de bär lite
söndrigt och uppenbart slitet och gammalt. Man ser också runda for-
mer, som till exempel i rymdskeppet *Millennium Falcon* och robotar-
na BB8 och R2-D2.

– De goda ger intrycket av att alla får plats, man ser människor av
alla möjliga färger. Det finns också ett implicit Amerika över detta: de
goda signalerar frihet, demokrati, mångkultur.

– Vilket i parentes sagt är intressant eftersom en inte obetydlig del
av scifi-fansen är klart högerorienterade.

Vad tror du det beror på?

– Det kan hänga ihop med de estetiska aspekter jag nämnde. Det finns
en klar ordning på allt i sådana här berättelser. Det finns kontroll. Det
finns ingen jobbig oklarhet. ♦



Bilderna på New Order präglas av stramhet, gråskala, inslag av svart, vitt och rött. Nazikonnotationerna är inte subtila. © Lucasfilm LTD.

Suspension of disbelief

MARCUS PREST

Suspension of disbelief (ungefär: inställande av tvivel – det kan hända att det finns ett vedertaget svenskt uttryck, men artikelförfattaren känner inte till det) är ett begrepp som myntades av den engelska poeten och filosofen **Samuel Taylor Coleridge** 1817. Coleridge beskrev *suspension of disbelief* som den stämning, det tillstånd som får läsaren att inte ifrågasätta trovärdigheten i en fantastisk berättelse då författaren lyckats fånga läsarens intresse för personerna och för något som påminner om sanning.

I en bloggtext från 2015 skriver den brittiske sci-fi-författaren **Charles Stross** om *suspension of disbelief* som ett kontrakt mellan författare och läsare där det för läsaren handlar om att gå med på premisser som författaren byggt upp som sammantaget bygger upp en trovärdig lögn.

En snabb invändning som kanske också är klagande: Att kalla en saga synonym med lögn är en märklig användning av ordet lögn. Lögn är ett moraliskt klander – ett begrepp som anklagar något för att vara osanning och oärligt.

Det går däremot att säga att en saga är *lögnaktig*: Att säga att något är lögnaktigt inom fiktionen skulle till exempel kunna vara att säga att ett fiktivt verk som påstår sig grunda sig på förhållanden i verkligheten är osann i en mening som blir belastande för någon. Säg att en västerländsk spionthriller som påstår sig bygga på verkliga premisser far med huvudlösa lögn om araber. Eller tvärtom. För att lögnen ska tas upp som lögn, och inte bara markeras som ett faktafel, krävs det nästan att lögnen har en politisk dimension – att lögnen har en agenda, att till exempel vilseleda, försköna, svartmåla något som finns i den verkliga världen – det vill säga osanningen i verket pekar ut ur verket på något som finns här ibland oss. Detta som en snabb skiss. (Att en saga kan vara moraliskt lögnaktig i meningen att den mer eller mindre uppsätligt far med osanning om den mänskliga naturen är ett svårare tema. **Ayn Rand** skulle kanske kunna bli föremål för en sådan kritik, men inte på något

entydigt sätt: att påstå något om människans natur är inte samma sak som att påstå något om en specifik grupp människors natur.) I *Star Wars*-filmerna är det svårt att säga var gränserna för *suspension of disbelief* utmanas och överskrids – det vill säga, vad skulle innebära att man som tittare inte längre går med på illusionen. Om man tänker sig *Star Wars* som ett verk som upprättar sina egna interna premisser är det inom dessa premisser man som tittare avgör om storyn håller eller inte. Till skillnad från, säg en film som vill skildra samtiden, eller vetenskapliga upptäckter, eller något annat som refererar till det vi kallar vår verklighet – är *Star Wars* liksom till exempel *Sagan om ringens* premisser uppbyggda kring sitt eget kanon: de refererar aldrig direkt till "vår" historia även om de referenser båda verken använder bygger på föreställningar vi delar som i sin tur bygger på referenser till vår egen värld (både vad gäller bilder – som **Jenny Wiik** påpekar – men också i att vi föreställer oss att fysikens lagar gäller i normala fall i båda världarna, trots att man i *Star Wars* värld har teknologi som strider mot det vi vet om fysik och att det i *Sagan om ringen* finns magiska krafter).

Den centrala komponenten i om *suspension of disbelief* håller i en fantastisk story måste vara det som Coleridge säger: personer och något som är sant i dramat. Det är antagligen helt och hållet med personerna som vilken som helst story står och faller. Men det som i en sci-fi-opera som *Star Wars* åtminstone kan störa ens inställande av tvivlet på storyn är när filmen bryter mot de interna premisserna. I samtalet med **Adrian Perera** verkar det som om att storyn i den nya filmen rasar samman direkt man börjar nysta i den. Samtidigt inställer sig inte frågorna om storyns trovärdighet när man ser filmen, åtminstone inte för undertecknad första gången han såg filmen. Det är kanske en del av filmmediets egenskaper – när energin är tillräckligt hög och stråkarna håller rätt ton (både bokstavligt och bildligt) förs tittaren vidare utan att störas: är energin rätt blir man som tittare generös. ♦

noterat...

JOURNALISTER SAMLADES I VASA

MEDIESPRÅK 2016 samlade i januari över 200 finlandssvenska journalister i Academill i Vasa. Seminariet hade denna gång ett mera språkcentrerat program än vad som varit fallet de senaste åren, och behandlade bland annat översättningar, nyord och dialekter.

En av de föreläsningar som hade mera samtida relevans var då **Daniel Poohl**, chefredaktör för *Expo*, talade om hur radikalnationalistiska rörelser förskjuter värderingarna i samhället genom att vrida på ord. De lyckas genom språkliga manövrer avhumanisera vissa människogrupper och göra dem oönskade.

Bland föreläsarna fanns också Åbo Akademi-alumnen och mottagaren av statens översättarpris 2015, **Janina Orlov**, som beskrev några av de utmaningar man stöter på vid översättningen av skönlitteratur. Enligt Orlov finns det inte någon fullständig översättning som direkt svarar mot originalet, att översätta är på sätt och vis skapa en ny bok.



Janina Orlov.

– Om översättningen skulle vara exakt som originalet är det inte längre en översättning, utan en kopia, säger Orlov.

Vid seminariet valdes *Eos-tidningen* till årets kulturtidskrift. Valet gjordes av journalist **Kerstin Kronvall** och priset togs emot av tidningens ansvariga redaktör, **Susanne Sandberg-Ek**. *Eos-tidningen* vann priset också år 2013.

DOKTORSAVHANDLING FICK PRIS

SABRINA SCHMIDT har fått Alfthanska priset för sin doktorsavhandling i teknisk kemi och reaktionsteknik, Åbo Akademi. Priset utdelas årligen av Finska Kemistsamfundet (FKS) för en betydande forskningsinsats i kemi, biokemi eller kemisk teknologi.

Temat för Schmidts avhandling *Methyl and ethyl chloride synthesis in microreactors* var framställning av kemiska intermediärer i mikrostrukturerade reaktorer. I mikroreaktorer kan kemiska mellanprodukter produceras effektivt in situ där de behövs. I avhandlingen kombineras materialteknik, katalys, kemisk kinetik och reaktionsteknik på ett unikt sätt. Handledare för avhand-



Sabrina Schmidt.

lingsarbetet var professor **Tapio Salmi**, Åbo Akademi.

KIVIMÄKI NOMINERAD TILL "TIEDEKYNÄ"

VILLE KIVIMÄKI, doktor i historia vid Åbo Akademi, har nominerats till *Vuoden tiedekynä* ("Årets vetenskapspenna") för artikeln "Hämärä horisontti, avautuvat tulevaisuudet – Suomalaisotilaat ja syksyn 1944 tunnemaie", i antologin *Rauhaton rauha*.

Suomalaiset ja sodan päättyminen 1944–1950 (red. Ville Kivimäki & **Kirsi-Maria Hytönen**).

Tio vetenskapliga artiklar har nominerats till priset på 25 000 euro, som delas ut av Konestiftelsen.

ÖSTERBACKA LEDER UNIVERSITETS-KOLLEGIET

ÅBO AKADEMIS universitetskollegium för perioden 1.1.2016–31.12.2018 valde enhälligt professor **Ronald Österbacka** till ordförande och universitetslärare **Nina Kivinen** till vice ordförande. Sekreterare på kollegiets möten är fakultetskoordinator **Anna-Karin Tötterman**.

Till kollegiets uppgifter hör bland annat att välja externa medlemmar till Åbo Akademis styrelse och att fastställa universitetets bokslut och verksamhetsberättelse samt besluta om beviljande av ansvarsfrihet för styrelsemedlemmar och rektorn.

PENGAR FÖR SPECIALISERING I RÄTTSPSYKOLOGI

ÅBO AKADEMI har beviljats 115 000 euro av Undervisnings- och kulturministeriet för att planera en specialiseringsutbildning i rättspsykologi. Understödet ska användas under tiden 15.12.2015–31.7.2017. Planeringen leds av **Pekka Santtila**, professor i tillämpad psykologi vid Åbo Akademi.

UKM anslag totalt 4 miljoner euro för högskolorna att söka för att ordna specialiseringsutbildningar.

SAXÉN FINANSIERAD AV TEKNOLOGI-INDUSTRI

TEKNOLOGIINDUSTRINS 100-årsfond har ur fonden Metallinjalostajien rahasto delat ut 305 000 euro i stipendier för år 2016. Professor i värmeteknik vid Åbo Akademi, **Henrik Saxén** fick 20 000 euro för projektet "Terästehtaan energianhallinnan malli". I år inkom 118 ansökningar, varav 50 stycken beviljades pengar.

Metallinjalostajat ry grundade år 2009 en fond i anslutning till Teknologiaustrins 100-årsfond med målet att främja vetenskaplig forskning och universitetsundervisning kring metallförädlings-teknologi. Fondens medlemsföretag är Outokumpu, Outotec, SSAB, Boliden och Ovako.

SAMTAL OM ETT SAMHÄLLE I FÖRÄNDRING

MORALISKT SJÄLVFÖRSVAR är en samtalsserie som utforskar dagsaktuella frågeställningar om hur vi lever tillsammans. Serien inleds den 3 mars under rubriken "Vem är en främling?" Varför reagerar vi negativt på vissa samhällsförändringar medan vi är toleranta för andra? Vad är vi rädda för och ser rädslorna olika ut i samhällets olika skikt?

Kvällen inleds med ett samtal mellan ÅA-forskarna **Camilla Kronqvist** (filosofi), **Elina Pirjatanniemi** (professor i folkrätt), **Antony Fredriksson** (filosofi) och **Carolín Ahlqvist-Harju** (teologisk etik med religionsfilosofi). Efter det får publiken delta.

Välkommen till Arbis i Åbo, Kaskisgatan 5, torsdagen den 3 mars 2016, kl. 18.00–20. Seriens andra del "Vems moral gäller?" ordnas på samma plats och tid den 20 april.

Samtalsserien arrangeras av Åbo Akademi i samarbete med Åbo svenska arbetarinstitut och Centret för livslångt lärande vid Åbo Akademi. Samtalsmoderator är Camilla Kronqvist. Se också: www.abo.fi/moralforsvar.



NY KURS I DJURRÄTT

I JANUARI 2016 startade den första kursen i djurrätt vid ämnet offentlig rätt vid Åbo Akademi. Det är den första kursen på svenska och den tredje som överhuvudtaget ordnats i ämnet i Finland. Djurrätt är ett nytt rättsområde i utveckling som tillsvidare kan studeras på magisternivå endast vid Universitat Autònoma de Barcelona, Spanien och vid Lewis & Clark Law School i Portland, USA.

Enskilda kurser, så som denna vid Åbo Akademi, ordnas dock på ett flertal universitet både i Europa och USA. Den första kursen i ämnet vid Åbo Akademi startade med en uppsättning av tio studerande.

– Djurrättsforskning är ofta månggrätsvetenskapligt i det avseendet att det oftast har inslag från en eller flera andra rättsområden, som till exempel miljö rätt, förvaltningsrätt, straffrätt eller rättsfilosofi. Det som skiljer djurrätten från de övriga rättsområdena är att man strävar efter att göra avstamp från en enbart mänskocentrerad argumentation och logik som grund för nya lösningar och motive ringar – både för lagstiftning och för rättspraxis, säger kursens lära re **Birgitta Wahlberg**.

– Kunskapen om djur och förståelsen om människans och djurens förhållande och relationer baserar sig på annan än rättsvetenskaplig forskning, som gör att djurrättsforskning vanligtvis åtminstone till någon grad även är tvärvetenskaplig. Kännetecknande för djurrätten är också att dess grundläggande frågeställningar, som till exempel vad djurens rättsliga ställning är eller borde vara och frågor som berör rättfärdigandet av användningen av djur, är av globalt intresse.

CARLSSON UPPVAKTADES MED INTERNATIONELL PUBLIKATION

PROFESSOR EMERITUS i företagsekonomi vid Åbo Akademi, **Christer Carlsson**, har uppvaktats med en publikation som sammanställt som tack för hans insatser som "President for International Fuzzy Systems Association". Boken *Fuzzy Technology: Present Applications and Future Challenges* (Springer) innehåller ett dussin artiklar skrivna av ett tjugotal författare från ett dussin länder.

Boken är redigerad av professor **Mikael Collan**, Villmanstrands tekniska universitet, professor **Mario Fedrizzi**, University of Trento och professor akademiker **Janusz Kacprzyk** från Polska Vetenskapsakademien. Boken innehåller en täckande översikt av dagsläget vad gäller nya versioner och tillämpningar av fuzzy-teknologi.

International Fuzzy Systems Association (IFSA) är en global sammanslutning av 16 nationella organisationer för fuzzy sets och fuzzy logik. IFSA har cirka 10 000 medlemmar.

ANNE LEHTO VALD TILL NY DIREKTÖR FÖR TRITONIA

FRÅN OCH MED 1.2.2016 leds vetenskapsbiblioteket Tritonia av FM **Anne Lehto**. Lehto kommer från Tammerfors universitetsbibliotek, där hon arbetat som servicechef för informationstjänsten för forskare. Det fanns 19 sökande till befattningen, dessutom kartlades åtta övriga potentiella kandidater.

Vetenskapsbiblioteket Tritonia är ett gemensamt bibliotek för fem högskolor på Brändö campus i Vasa. Tritonia är ett offentligt vetenskapligt bibliotek, som är öppet också för allmänheten.

ÅBO AKADEMI-ALUMNER GÖR STUDENTBLADET

Svenska Studerandes Intresseförenings styrelse valde **Fanny Malmberg** som ny chefredaktör för *Studentbladet* första halvan av 2016. **Emma Nippala** valdes till redaktionssekreterare och **Johanna Bruun** till grafiker. Malmberg och Bruun är båda alumner från Åbo Akademi.

Svenska
översättningsbyrån

Söker du en översättare? Vi har
lång erfarenhet av att översätta
krävande texter. Begär en gratis
offert av oss på

oversattningsbyran.fi

Därför gör kärlek ont



Socio-kulturella förändringar påverkar människan också på individnivå. Eva Illouz sociologiska studie av kärlek har inte lämnat veckans gästkolumnist, Mattias Björkas, oberörd.

MED TANKE PÅ att kärlek som källa till smärta är ett så vanligt förekommande tema i världslitteraturhistorien är det lätt att betrakta människohjärtan som tragiska, oförbätterliga organ, evigt dömda till att älska antingen för mycket, på fel sätt eller i blindo. Och så är det säkert, men tänk om vår tids hjärtesorger faktiskt är exceptionella i styrka och karaktär? Tänk om det kollektiva jämmet vi hör i kring kärleksrelationer i dag är sprungna ur de genomgripande förändringar som vårt samhälle har genomgått i modern tid.

Den israeliska sociologen **Eva Illouz** hävdar inget mindre. I *Därför gör kärleken ont* (Daidalos) målar hon upp en dystert bild av moderna kärleksrelationer. Sökandet efter kärleken blir i dag, speciellt för kvinnor, en svår och smärtsam upplevelse. I vår tid tenderar vi att koppla samman misslyckanden inom den romantiska domänen med våra sköra, dåligt fungerande psyken. Den freudianska kultur vi lever i erbjuder å ena sidan berättelsen om att våra relationer reflekterar våra tidigaste erfarenheter, å andra sidan förhoppningar om att det går att bryta mönstret. Hjärtesorg tolkas i dag som ett privat bekymmer, som också måste handskas med på individuell nivå.

Enligt Illouz bör man i stället söka förklaringarna i en uppsättning socio-kulturella förändringar som präglar modern tid och vår syn på oss själva. Ett exempel rör valmöjligheter. Den sexuella revolutionen, och det faktum att social tillhörighet inte längre spelar lika stor roll för vem man gifter sig med, har tillsammans med utbredningen av internet gjort att processen att söka och välja partner förändrats i grunden. Det finns till synes långt flera att välja mellan än tidigare. Valet har också blivit mer rationellt – vi har blivit tränade i att jämföra, sätta upp smakpreferenser och matcha. Tanken om att det alltid går att göra ett ännu bättre val än det man gjort har blivit allt mer framträdande. Valen utvärderas genom introspektion, och vi frågar oss ständigt hur vi känner kring förhållandet och vår partner, vad vi borde känna och vad vi kunde känna i ett annat förhållande.

Illouz hävdar att kvinnor som grupp, feminismens landvinningar till trots, hamnat i ett känslomässigt underläge gentemot män i heterosexuella relationer, på ett sätt som de inte nödvändigtvis varit under perioder då de patriarkala strukturerna i samhället i stort varit långt starkare. Män tenderar att i högre grad undvika att binda sig, och det är upp till kvinnor att snabbt, men försiktigt, locka till sig en man som inte skräms av tal om giftermål och familj. Till de populära förklaringarna till dessa tendenser hör att det finns inbyggda brister i det manliga psyket, som gör att mäns förmåga att knyta an i ett monogamt för-

hållande är sämre redan från början, eller att mäns ovilja att binda sig är ett motdrag i syfte att stävja kvinnans frammarsch. Illouz avfärdar detta och undersöker i stället vilka samhälleliga förutsättningar som dessa beteenden ger uttryck för.

” Den sexuella revolutionen, och det faktum att social tillhörighet inte längre spelar lika stor roll för vem man gifter sig med, har tillsammans med utbredningen av internet gjort att processen att söka och välja partner förändrats i grunden.

Illouz akademiska syfte med boken är att göra för kärlek vad Marx gjorde för varan, alltså att visa att kärlek formas och produceras av konkreta mellanmänniskliga förhållanden. Men hon anger även ett icke-akademiskt syfte, att lindra smärtan som orsakas av kärlek genom att förstå dess sociala underbygge. Själv känner jag viss olust när jag läser boken, och min smärta är definitivt inte lindrad. För om det är ytterligare genomgripande samhällsförändringar som krävs, så är utsikterna att komma till rätta med min romantiska smärta i rimlig tid rätt dåliga. ♦

Mattias Björkas
Skribenten är filosofie magister i historia från Åbo Akademi och musiker i Vasas flora och fauna samt Cats on Fire, bosatt i Stockholm.

MEDDELANDEN FRÅN ÅBO AKADEMI			
Utgivning och annonsreservering 2016			
Nr	Utgivning	Reservering	Material
2	11.3	23.2	29.2
3	15.4	29.3	4.4
4	17.5	27.4	3.5
5	17.6	31.5	6.6
Kommunikationsenheten vid Åbo Akademi 2015			



Delta i Åbo Akademis jubileumsinsamling

Din gåva bidrar till internationell toppforskning för samhällets och individens bästa och till utbildningen av de experter framtidens Finland behöver.

Vi stöder 100-åriga Åbo Akademi!



"God undervisning utifrån höjda krav."

Torbjörn Kevin
Samhällsdebattör



"Min dröm är att jag skulle kunna bidra till forskning som har hälsofrämjande betydelse."

Iris Lähdeniemi
Doktorand



"Vi forskar i mänskliga rättigheter ur ett globalt perspektiv."

Elina Pirjatanniemi
Professor



"Ingen -krati, -logi, -ism kan ersätta bildning. Utan bildning tynar ett samhälle bort."

Kaj Kunnas
Sportjournalist

Mera information: www.abo.fi/donera

Ta kontakt: medelinsamling@abo.fi, tfn 050 374 4795

Danske Bank: FI96 8119 9710 0166 03 | OP/Pohjola: FI07 5000 0120 3248 18 | Handelsbanken: FI80 3131 1001 4466 85
Nordea: FI29 1733 3000 0105 00 | Aktia: FI79 4055 0012 1616 71 | Ålandsbanken: FI07 6601 0010 2436 16

