

SVEPET

Medlemstidning för Svensk Epidemiologisk Förening (SVEP)
Årgång 30, Nr 1, Vår 2012

Är detta sista numret av Svepet?



Vi hoppas på en ny redaktör

Sista numret?

Rapport från Årsmöte
Vad gör man på "Mayo"?
Burnout.

Italien: Lectio Magistralis
Hälsobefrämjande arbetsplatser
Kurser



SVEPET är medlemstidningen för Svensk Epidemiologisk förening och ges ut fyra gånger per år.

Det är för närvarande kostnadsfritt att annonsera om kurser och konferenser i SVEPET. Redaktionen förbehåller sig emellertid rätten att ändra i annonsernas layout så att de passar ihop med tidningens innehåll i övrigt.

Ansvarig utgivare

Jonas Ludvigsson

jonasludvigsson@yahoo.com

Redaktör

- Detta nummer har sammanställts av Jonas Ludvigsson med hjälp av f.d. redaktör Jonas Björk

Redaktion

Anna Oudin

(Avhandlingssammanfattningar)

anna.oudin@med.lu.se

Nuray Güner

(Kurser och Konferenser)

nuray.guner@skane.se

Svensk Epidemiologisk Förening

(SVEP) är en tvärvetenskaplig sammanslutning av personer verksamma inom epidemiologi eller angränsande områden. Medlemsavgiften är 150 kr/år.

Plusgirokonto 440 31 69 –8

Hemsida: <http://www3.svls.se/sektioner/svep/>

Medlemskap och adressändring

Jeong-Lim Kim

Enheten för arbets- och miljömedicin

Avd. för samhällsmedicin och folkhälsa

Sahlgrenska Akademien, Göteborgs universitet

Box 414

405 30 Göteborg

jeong-lim.kim@amm.gu.se

ORDFöranden har ORDET

Den här gången är det tungt att skriva ordförandespalten. Svepet ligger risigt till. Vår förre detta redaktör Jonas Björk har jobbat på övertid i flera nummer medan vi med ljus och lykta sökt efter en ersättare, utan framgång.



Kan du tänka dig att vara redaktör? Känner du någon som kan tänka sig att bli redaktör för Svepet?

Svepet har varit centralt för SVEP under de 30 år som tidningen funnits. Här har publicerats uppskattade julnötter, undersökningar, debatt, referat och de flesta av dagens svenska epidemiologer har någon form av relation till Svepet. Att ha en svenskspråkig tidskrift som kommer ut på papper är inte otidsenligt. Det är ett sätt att synas, och att svetsa samman vår förening. År 2008 fick Svepet tillsammans med Läkartidningen utmärkelsen "tummen upp" av föreningen *Språkförsvaret* för att vi, inom en disciplin där mycket av arbetet sköts på engelska, fortfarande har en kanal på svenska.

Bortsett från redaktörsfrågan har annars sista året varit väldigt roligt. Vi har fått flera nya medlemmar. Antalet betalande medlemmar har mångdubblats. Vi fick ekonomiskt stöd från Wennergrenska stiftelsen för att bjuda hit Professor Michael Kramer att föreläsa om amningsepidemiologi vid vårt årsmöte i Göteborg 2011. Årsmötet nu senast i Örebro var lyckat och jag vill passa på att rikta ett stort tack till medarrangör svensk läkemedelsepidemiologisk förening. Tillsammans med Barnläkarföreningen hoppas vi till hösten anordna ett symposium om flergenerationsregistret och barns hälsa vid Riksstämman i Stockholm. Vi har också anmält vårt intresse att vara medarrangörer vid ett symposium om befolkningsstudier vid riksstämman.

Det här numret innehåller flera spännande bidrag. Jag bara hoppas att det inte blir vårt sista. Du som kan tänka dig att vara redaktör, för en kortare eller längre tid. Ring mig: [0730-296318](tel:0730-296318).

Med vänliga hälsningar,

Jonas Ludvigsson, Ordförande i SVEP

E-post: jonasludvigsson@yahoo.com

Föreningsruta



Vi söker dig som kan tänka dig att vara redaktör för Svepet.

Vi från styrelsen vill passa på att tacka av Jonas Björk som under fem år varit chefredaktör för Svepet. Jonas L → Jonas B: Du har gjort ett riktigt bra jobb! Lycka till med alla dina uppdrag i fortsättningen!

Ikväll när jag satte samman det här numret av Svepet har finalen i den svenska Melodifestivalen gått av stapeln. Eftersom jag för närvarande forskar i USA har jag haft SVTs web-sändning på i bakgrunden på datorn (och jag erkänner att jag röstade på Danny som kom tvåa). Jag säger som programledarna i SVT: Tack till alla er som bidragit!

Sofia Norlund berättar om psykosociala faktorer och burn-out. Susanna Toivanen är nu post-dock i ett mycket spännande program. Flexit, och arbetar med epidemiologi på NCC. Matteo Bottai fick förmånen att hålla en högtidsföreläsning i Italien. Själv berättar jag om årsmötet och min tid på Mayo-kliniken. Dessutom förstås ”kommande kurser”.

Vi ber dig som läsare ha överseende med layouten i detta nummer. Det sattes inte samman av någon redaktör.

Trevlig läsning / Jonas Ludvigsson

Innehåll

Sofia Norlund: Avhandlingssammanfattning.....	4
Susanna Toivanen tog klivet ut i näringslivet.....	6
Italiensk magister.....	8
57 000 anställda, lätt att gå vilse på Mayo-kliniken.....	10
Fyra sidor om årsmötet. Kan tabletter och epidemiologi lira ihop?.....	12
Kommande kurser och konferenser.....	16

Avhandlingssammanfattning:

Psychosocial work factors and burnout : a study of a working general population and patients at a stress rehabilitation clinic

Sofia Norlund, Institutionen för folkhälsa och klinisk medicin, enheten för yrkes- och miljömedicin, Umeå Universitet,

E-post: sofia.norlund@envmed.umu.se

Psykosociala arbetsfaktorer och burnout – en studie av en arbetande allmän population och patienter vid en stressrehabiliteringsklinik

Den psykosociala arbetsmiljön kan bidra till utmattningstillstånd, men också hindra återgång i arbete efter sjukskrivning på grund av stressrelaterad utmattning. Det visar en ny avhandling från Umeå universitet. Vår arbetsmiljö kan i grova drag delas in i två delar. Vi har den fysiska arbetsmiljön som genom exempelvis buller, vibration och kemiska exponeringar kan påverka oss. Vi har även den psykosociala arbetsmiljön vilken har blivit allt viktigare de senaste decennierna. Till den psykosociala arbetsmiljön räknas bland annat de krav vi känner, vilken kontroll vi upplever på arbetsplatsen samt hur samarbetet fungerar mellan anställda och chefer. Det är just betydelsen av den psykosociala arbetsmiljön som har varit i fokus i denna avhandling där både tiden innan och efter insjuknandet i stressrelaterad utmattning har undersökts. Avhandlingen har två huvudsakliga syften; undersöka sambandet mellan psykosocial arbetsmiljö, kön och utmattning i en arbetande befolkning samt studera den psykosociala arbetsmiljöns inverkan på återgång i arbete hos utmattningssjukpatienter.

I den första delen av avhandlingen har den psykosociala arbetsmiljön och andra arbets- och livsstilsfaktorer undersöks i relation till utmattningsnivå bland friska arbetande personer i länen Västerbotten och Norrbotten. De personer som studerades var mellan 25-64 år och hade någon form av anställning. Först gjordes en tvärsnittsstudie för att undersöka vilka faktorer som kan påverka utmattningsnivåerna. Den visade att kvinnor som grupp hade en något högre utmattningsnivå än män. Dessa skillnader kunde till hälften förklaras av de arbets- och livsstilsrelaterade faktorer som undersöktes. De faktorer som enbart hos kvinnor var relaterade till högre utmattning (t.ex. varierande arbetstid, arbeta med ting och låg utbildning), var samtliga knutna till en lägre socioekonomisk situation. De psykosociala arbetsfaktorer som bidrog till högre utmattningsnivåer hos både kvinnor och män var höga krav på arbetet, låg kontroll på arbetet samt en otrygg anställning.

I en femårsuppföljning (2004-2009) av samma friska arbetande population undersöktes hur krav och kon-

troll på arbetet, anställningstrygghet samt självuppskattad ekonomisk situation påverkar utmattningsnivåerna över tid. De som upplevde en konstant anspänd arbetssituation (en kombination av höga krav och låg kontroll), en ökad anställningsotrygghet samt en försämrad ekonomisk situation under de fem åren löpte en högre risk att öka sin utmattningsnivå. Resultaten visade även att ju fler riskfaktorer man upplevde, desto högre risk för utmattning.

I den andra delen av avhandlingen studerades långtids-sjukskrivna patienter på Stressrehabiliteringen på Norrlands Universitetssjukhus. Fokus var nu på vilken påverkan den psykosociala arbetsmiljöns har vid återgång i arbete efter sjukskrivning. I en studie med 117 patienter som följdes under en tvåårsperiod minskade 66 patienter (56%) sin sjukskrivning med minst 25 procentenheter. Resultaten visade att om man kände en låg kontroll över sin arbetssituation fanns det en större risk att sjukskrivningen inte minskade. Försättningsvis hade man också mindre chans att minska sin sjukskrivning om man använde så kallad "dold coping", ett dolt sätt att hantera stress och konflikter, gentemot arbetskamrater och chefer. Kontroll på arbetet och användandet av dold coping gentemot arbetskamrater visade sig stå i relation till varandra. En förklaring till detta kan vara att den arbetsmiljö som är rådande på arbetsplatsen känns kuvande för arbetstagaren och begränsar därmed hennes/hans känsla av handlingsutrymme.

2010 intervjuades 12 patienter på Stressrehabiliteringen angående deras syn på återgång i arbete efter sjukskrivning. När de beskrev sin syn på processen lyftes två aspekter fram: deras upplevda egna resurser och stödet från andra. För att kunna arbeta igen efter en längre tids sjukskrivning krävs att personen själv har nödvändiga resurser och känner sig stödd av andra personer. Det är också viktigt att få insikter i varför han eller hon har blivit sjuk. Försättningsvis gynnas även arbetsåtergången om personen har en möjlighet att välja bland olika copingstrategier (sätt att hantera stress) beroende på vilken strategi som passar bäst för

den stressfyllda situation som uppkommer. Att inte bara känna men också få stöd av andra personer är mycket viktigt för att återfå sin arbetsförmåga. Stöd från andra kan direkt underlätta arbetsåtergången. Det kan också indirekt hjälpa personen att själv utveckla sina egna resurser och då, följaktligen, återfå sin förmåga att arbeta. Patienterna beskrev i huvudsak två typer av stöd, ett praktiskt/strukturellt stöd samt ett emotionellt stöd. Chefen lyftes fram som den viktigaste enskilda aktören (förutom patienten själv) för att kunna påverka processen att återgå i arbete.

Sammanfattningsvis visar resultaten från avhandlingen att psykosociala arbetsfaktorer både påverkar utmattningsnivåer i en frisk arbetande population samt återgång till arbete efter sjukskrivning på grund av stressrelaterad utmattning. Faktorer relaterade till lägre socioekonomisk situation är kopplade till högre utmattningsnivå bland kvinnor. Vid återgång i arbete är copingstrategier viktiga. Det är viktigt för personer med utmattningssyndrom att både ha interna resurser och externt stöd för att kunna återfå sin förmåga att arbeta.

Redaktör sökes!

Ring: 0730-296318.

Charles de Gaulles flygplats, Paris. lördag 18 februari 2012.

”Epidémiologie La chasse aux risques sanitaires”

...Mediator, téléphonie, nucléaire, vaccination : les épidémiologistes sont au centre de violentes polémiques...

Jag har just landat med planet från Minneapolis och väntar på först flight till Stockholm när jag bläddrar i *Le Monde*. Det visar sig vara ett lyckokast! För första gången någonsin finner jag ett dubbeluppslag i en riktigt stor tidning om epidemiologi!

Paul Benkimoun och Sandrine Cabut skriver om "Epidemiologi - jakten på hälsorisker". Det är ett välskrivet reportage som förutom att det klagör grundläggande begrepp som prevalens också tar upp ”problemet” med "relativa risker" och "absoluta risker". Relativa risker kan vara höga men ändå ha liten betydelse för en individ, förklarar författarna.

Benkimoun och Cabut beskriver också hur epidemiologin ibland är vårt enda redskap för att beräkna risker (allt kan inte belysas genom kliniska prövningar!). I sitt reportage diskuterar de "mobiltelefoner och risken för hjärntumörer", "Hepatit B-vaccin och risken för multipel skleros", "att bo nära kärnkraftverk och risk för leukemi", samt "tobak och lungcancer" [i lungcancer-delen nämns för övrigt Sir Richard Doll som ju ”relativt” nyligen fått en föreläsningssal uppkallad efter sig på Karolinska sjukhuset].

Sammanfattningsvis lyckas författarna ge en fin introduktion till vad epidemiologi är och vilka möjligheter disciplinen har. När kommer ett liknande uppslag i svensk press?

Jonas Ludvigsson

Forskning om framtidens hälsofrämjande arbetsplatser - ett postdokprojekt i näringslivet

Susanna Toivanen, Centre for Health Equity Studies | CHES,

Stockholms universitet/Karolinska Institutet; NCC Property Development AB

E-post: susanna.toivanen@chess.su.se; susanna.toivanen@ncc.se

Hösten 2009 lanserade Stiftelsen Riksbankens Jubileumsfond (RJ) postdokprogrammet *Flexit* med syfte att stimulera disputerade humanister och samhällsvetare att ta steget ut ur akademien och forska inom näringslivet. Ytterligare två utlysningar har ägt rum sedan dess och idag finns ett tiotal humsamforskare ute i näringslivet och bedriver forskning på olika företag. Som en av de första Flexit-forskarna arbetar jag på NCC, ett av Nordens ledande bygg- och fastighetsutvecklingsföretag, och forskar om framtidens arbetsplatser.

Syftet med RJ:s Flexit-program är att finna nya flexibla lösningar för att sprida forskning och forskare utanför universiteten och bygga broar mellan forskning och näringslivet. Utöver att underlätta kunskapsutbyte och stimulera kontakter vill Flexit påverka meriteringssystemet så att akademien i högre grad värderar erfarenheter från näringslivet. Dessutom önskar programmet peka på alternativa karriärvägar för disputerade samhällsvetare och humanister.

I utlysningen beskriver de samverkande företagen kort de forskningsområden som de är intresserade av och sökande skriver forskningsplaner utifrån dessa områden. Forskningsansökan granskas på sedvanligt sätt och kandidaten blir även intervjuad av företaget. Postdoktjänsten består av 75 % självständig forskning som RJ finansierar och 25 % av verksamhetsanknutna uppgifter som företaget finansierar. Tjänsterna är vanligtvis 3-åriga men kan också sökas för kortare tid. Under denna tid är forskaren anställd av företaget och förväntas också vara affilierad till ett universitet. RJ är noga med att betona att detta inte är uppdragsforskning eller konsultverksamhet, utan självständig forskning som genomförs i samverkan med näringslivet.

För mig kom RJ:s nya utlysning hösten 2009 som en blixtnöje från en klar himmel. Jag var mitt inne i en intensiv undervisningsperiod och hade verkligen inte tid för att skriva ansökningar. Men när jag läste utlysningen väcktes min nyfikenhet, särskilt då ett av Nordens ledande byggföretag beskrev att de var intresserade av att veta hur framtidens arbetsplatser kan se ut. Deras fråga var hur man kan skapa attraktiva arbetsplatser som stödjer företagets processer och samtidigt klarar individens behov i en omgivning som präglas av allt snabbare förändringar.

Min arbetsplats sedan maj 2010 är NCC Property Development vid företagets regionkontor i Västra

hamnen i Malmö. Där går verksamheten ut på att utveckla kommersiella fastigheter – huvudsakligen kontorsbyggnader – på attraktiva tomter, i så kallade A-lägen, att skaffa hyresgäster till dessa lokaler för att sedan sälja den uthyrda fastigheten till en investerare. I den bästa av världarna är fastigheten utvecklad, (delvis) uthyrd och såld innan det första spadtaget ens har tagits. En kontorsfastighet ska hålla i många år, uppåt 100, och då är det viktigt att lyfta blicken mot framtiden och fundera hur samhällsutvecklingen i allmänhet och arbetslivsutvecklingen i synnerhet kan komma att påverka behovet av kontorsarbetsplatser. Kommer vi överhuvudtaget att arbeta på kontor i framtiden?

För en samhällsvetare med arbetsliv och hälsa som forskningsområde är det naturligtvis väldigt spännande att få utvidga forskningsfältet mot framtidens arbetsliv, och särskilt hur man kan infoga samtida kunskap om arbetsmiljö och hälsa i utvecklingen av framtida hälsofrämjande och hållbara kontorsarbetsplatser.

Forskningsprojektets övergripande syfte är att undersöka vilken betydelse arbetslivsutvecklingen kan ha på arbetets organisation och arbetsmiljön i framtiden och i förlängningen för arbetstagarnas hälsa, och vilken betydelse detta har för utvecklingen av framtidens kontorsarbetsplatser. Forskningen genomförs i tre sammanhängande delprojekt. Inledningsvis har jag genomfört en omfattande litteraturgranskning kring framtidens arbetsliv och arbetsplatser för att ta reda på hur man forskat på dessa, hur man definierat centrala begrepp, vilka metoder används och var befinner sig forskningsfronten. Detta har varit en mödosam uppgift eftersom framtidslitteraturen är mycket varierande och svår att granska systematiskt.¹ Litteraturgranskningen har resulterat i en kunskapsöversikt över framtidens arbetsplatser som tar fasta på s k megatrender med betydelse för arbetslivsutvecklingen och för vårt sätt att organisera arbetet i framtiden. Delar av litteraturgranskningen har publicerats i artikelform.²



Susanna Toivanen

Delprojekt två är en intervjustudie med arbetsmarknadens parter, dvs representanter för arbetstagares och arbetsgivares centralorganisationer, samt politiker och myndighetschefer. Djupintervjuerna tar fasta på hur intervjupersonerna utifrån sina positioner ser på framtidens arbetsliv 2025, vilka utmaningarna är och hur de kan bemötas, och även hur möjligheter kan utnyttjas. Intervjuguiden baserar sig på litteraturgranskningen och på information och visioner från de olika organisationerna som intervjupersonerna representerar. Sammanställning och analys av intervjuerna pågår.

Som delprojekt tre genomförs en enkätstudie bland arbetstagare på ett antal utvalda företag och syftet är att utforska hur deltagarna ser på sin samtida och framtida arbetslivssituation och hälsa. Sammanfattningsvis, genom att studera utvecklingen av arbetslivet och arbetsplatser strävar projektet att skapa ny kunskap som kan bidra till långsiktig och hållbar planering av framtidens hälsofrämjande kontorsarbetsplatser.

De verksamhetsknutna uppdragen på NCC PD består av att delta i en pan-nordisk arbetsgrupp med uppdrag att uppdatera ett befintligt analys- och dialogverktyg som företaget använder i kontakt med potentiella kunder och investerare. Verktyget innehåller en presentation av framtidens arbetsliv och dess trender och min uppgift har varit att stärka presentationens vetenskapliga förankring. Även i detta uppdrag har den litteraturgranskning som jag genomfört inom forskningsprojektet kommit till nytta.

Att arbeta som in-house forskare på NCC PD har erbjudit rika möjligheter till nätverkande och mängder av olika tillfällen att berätta om forskning, och även att delta i samverkansprojekt med andra aktörer. Utan att överdriva har det senaste året inneburit fler presentationer och föredrag än de senaste fem åren inom akademien sammanlagt.

Jag får ofta frågan vad jag ska göra efter projektet inom näringslivet. Som nybliven ”framtidsskare” har jag naturligtvis flera framtidsscenarios. En vision som pockar på mer uppmärksamhet är den som kombinerar forskning inom akademien med forskningsuppdrag inom näringslivet. Och några steg åt den riktningen har jag redan tagit i och med att jag antagits till forskningsföretagsprogrammet vid Stockholms universitets Innovation det kommande året.³

1. Williams CC. Rethinking the future of work : Directions and visions. Basingstoke [England] ; New York: Palgrave Macmillan; 2007.
2. Toivanen S. Workplaces of the future – how are they studied? A literature study of foresight and delphi methods. Nordic journal of working life studies. 2011;1:161-167
3. SU Innovation. Forskningsföretagsprogrammet (hum/sam) – ett pilotprojekt.
[Http://www.Innovation.Su.Se/pub/jsp/polopoly.jsp?D=9860&a=97129.](http://www.Innovation.Su.Se/pub/jsp/polopoly.jsp?D=9860&a=97129)

Past, present, and future of biostatistics in medical and epidemiological research – a *lectio magistralis* at the University of Padua, Italy

Matteo Bottai, Unit of Biostatistics, Inst. of Environmental Medicine, Karolinska Institutet. E-mail: matteo.bottai@ki.se

For two months between December 2011 and February 2012, I was the CARIPARO Visiting Professor at the Department of Statistical Sciences, University of Padua, Italy. During my stay I gave a course in their doctoral program in Statistics and a *lectio magistralis*, a public seminar. This is a brief note on my stay with emphasis on the topics covered in the seminar.

I wish to thank the Editor for inviting me to write this brief note about my tenure as visiting professor at the Department of Statistical Sciences at the University of Padua, Padua, Italy.

This is one of the largest and most highly reputed departments of its kind in Italy and arguably world-wide. For two months I held the position of visiting professor endowed by the CARIPARO foundation. During my stay I met faculty and researchers, taught a course titled "Inference on Quantiles" in their doctoral program in statistics, and gave a *lectio magistralis*, a seminar publicly announced by the CARIPARO foundation.



Matteo Bottai

The course was attended by doctoral students, faculty, and researchers at other departments and non-academic research institutions. The seats filled out quickly and many applicants could not attend. I will teach a course on the same topic but to an entirely different audience at the 2012 Summer School of Modern Methods in Biostatistics and Epidemiology. The School is jointly organized by the Karolinska Institutet and the Harvard School of Public Health. I

plan to utilize the educational material and experience to develop a course to be offered at the Karolinska Institutet in the future.

Meeting faculty, researchers, and students, fostered sharing of ideas, disseminating the work developed at the Karolinska Institutet, and learning more about that carried out at the University of Padua. It also helped lay the foundation for future collaborations in research and education, which may potentially lead to publications, mutual exchange of students, and joint teaching programs in biostatistics.

The public seminar was given as the invited address at the opening of the academic year of the doctoral program in statistics. Over the years I have attended a number of commencement ceremonies in America and elsewhere and listened to excellent speakers addressing the graduating students. When I was offered the opportunity of giving the opening address, I accepted it with the hope that I might be able to give the attending students, their parents, and the rest of the audience at least some of the motivation and elated spirit that I had witnessed in the students and felt myself before.

After pondering on possible topics, I opted for presenting some thoughts on the past, present and future of biostatistics in medical and epidemiological research. As I started preparing for the talk, however, it quickly dawned on me that biostatistics had so many facets and such a long history that it would have been hard for me to talk about its past or present without incurring the risk of running out of time or audience's patience. Besides, I thought that nobody should be so foolhardy to dare foretell the future. If there ever was a good reason why I chose to take on presenting about

the past, present, and future of biostatistics, I must have forgot it.

The presentation focused not at all on the past but rather on the present and future which I thought would be of more urgent interest to the doctoral students. Biostatistics is a growing science that plays a pivotal role in addressing many public health and biomedical questions. According to CareerCast, the four best jobs in U.S. in 2011 were (1) software engineer, (2) mathematician, (3) actuary, and (4) statistician. Jobs number 3 and 4, and in part job number 2 as well, are possible career prospects for graduates in biostatistics.

Biostatisticians work mainly in academia, industry, research foundations, and government, and are among the most sought-after statisticians. "Two workshops (2001, 2003) were held by the National Institutes of Health (NIH) to examine the need to train more biostatisticians in the U.S. [...] The supply of new PhD graduates in biostatistics in the U.S. has been relatively steady for the past two decades while the demand has increased dramatically. [...] The situation world wide is probably similar to that experienced within the U.S." (DeMets et al. Training the next generation of biostatisticians: A call to action in the U.S. *Statistics in Medicine*, 25(20), 3415-29, 2006)

The high demand for biostatisticians is in part induced by the substantial funding available for research in medicine and public health. Funding mainly comes from government, foundations, industry, and donations. For example, in 2011 the U.S. National Institutes of Health spent in research about \$32 billion, the Bill and Melinda Gates Foundation about \$2.6 billion, and Astra Zeneca over \$4 billion.

Research in medicine and public health involves and connects researchers, clinicians, technicians, politicians, administrative staff, and a number of other players all around the world. Biostatisticians are involved in many research activities from developing study designs, to defining research protocols, collecting and analyzing data, improving methodologies, and interpreting and disseminating scientific findings. Research thrives when people with different expertise and background collaborate together.

The Karolinska Institutet represents an excellent example of how research in public health is international and multidisciplinary. The Karolinska Institutet has collaboration agreements in research and education with a large number of universities worldwide, biomed and biotech companies, and individual countries. In 2010, its research funding from external sources was almost twice as large as internal funding. More than 80% of its scientific publications included co-authors from outside Karolinska Institutet and about 40% outside Sweden. Most of its research output is the result of collaborations between interdisciplinary researchers which nearly always include biostatisticians.

The advancing technology has skyrocketed data availability, and it is reasonable to expect that this trend will not end in the near future. Data come from many sources like genomics, proteomics, and metabolomics. The amount of data that is being and will be produced in the next decades surpasses anything we have seen so far by several orders of magnitudes. Biostatistics will face new methodological problems that are yet unexplored and will have to join forces with computer science and other relevant disciplines to tackle effectively the many computational and analytical challenges that these data will bring about.

With the great interest in the public health, matching funding, and increasing amount of data becoming available, the need for biostatisticians can only be expected to rise. Biostatisticians are responsible for making research sound, useful, and understandable. These goals have been and will always be equally important and challenging. Making research sound and useful requires carefully balancing practice and theoretical research. Making it understandable entails striving to convey effectively research findings to patients, media, and lay public. This is subtle but crucial because research findings, when misinterpreted, can confuse or mislead.

I concluded my presentation with some of the motivating and uplifting remarks I alluded to earlier on in this note. I told the new students about the outstanding faculty, excellent resources, and international attitude of their doctoral program. I tried to make them aware of the unique opportunity they have, one that many aspiring students around the world could only dream of. I acted as if I were able to give some worthy advice and encouraged them to make the most of this opportunity by getting to know their classmates, sharing ideas with them and with faculty and collaborators, thinking critically and creatively in their learning process, and whenever possible pursuing their most heartfelt research interests.

Forskning och sjukvård på Mayo-kliniken

Jonas F Ludvigsson

Barnkliniken i Örebro och Enheten för klinisk epidemiologi, KI

E-post: jonasludvigsson@yahoo.com

Under våren 2012 har jag tagit en paus från det kliniska arbetet och forskar heltid på Mayo-kliniken. Här nedan följer en redogörelse för min första tid på Mayo-kliniken



Mayo-kliniken är stor. Bussturen runt staden Rochester där Mayo-kliniken ligger var en uppvisning i: "första intensivvårdsavdelningen", "utvecklingen av den första G-dräkten för flygare", "första datortomografin i USA", "första riktiga graderingssystemet för cancer-sjukdom", "första behandling av tuberkulos med streptomycin" etc.

Men med så mycket folk (ca 57 000 anställda i koncernen varav den övervägande delen jobbar på Mayo-sjukhuset i staden Rochester i Minnesota) så blir det naturligtvis mycket gjort både vad gäller forskning och patienter (Mayo anställer ungefär lika många som antalet svenskar som jobbar för Volvo AB + Volvo personvagnar + Ericsson). Varje år tar sjukhuset hand om över en miljon unika patienter.

Det är svårt att få grepp om antalet byggnader och sjukhuset verkar bygga nytt hela tiden. När jag frågade en "talesman" vem som betalar allt fick jag till svar: "donations". Nu senast har sjukhuset fått en miljard-donation för att bygga ett protonstrålecentrum för cancerbehandling.

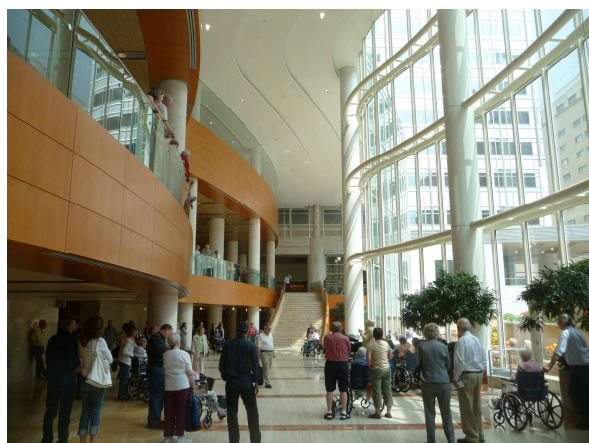
Byggnaderna är därför ofta döpta med personnamn; Eisenberg-buildning, Gonda-Buildning, the Jacobson buildning etc. Man kan också tydligt spåra inflytandet från rika utlänningar som kommer till Mayo för att få vård. Min första gästföreläsning (om det svenska IBD-kvalitetsregistret) hölls i "Dubai hall". Min värd, professor Joe Murray (celiak-expert) har berättat att den stora tillströmningen av patienter från utlandet medfört att det varje vecka landar plan med patienter och anhöriga från Mellanöstern. Utlandspatienterna är också det underliggande skälet till att sjukhuset är delägare i flygplatsen. Att flygplatsen alltid håller öppet är en förutsättning för att sjukhuset ska kunna ta emot sina patienter!



Forskargruppen

Alla nyanställda (och dit räknas man som gästforskare) måste genomgå en omfattande introduktionsutbildning. Den omfattar först två dagar med föreläsningar, filmer, gruppvärksamhet, bussturer runt sjukhusområdet etc.

Det är mycket fokus på Mayos historia, hur en tornade ödelade staden Rochester på 1800-talet. Hur nunnorna i trakten erbjöd sig att bygga ett sjukhus på villkor att det bemannades av Dr Mayo och hans söner. Dr Mayo (den äldre) tackade ja på villkor att han fick bestämma vem som skulle anställas. Och han började med att pröva en helt ny metod för att avlöna läkare: de fick lön, de betalades inte utifrån prestation. Detta är fortfarande smått unikt i USA. Läkarnas lönomodell (som är den enda jag känner till) innebär vanligtvis att man som blivande specialist ges 2/3 av en överläkarlön. Under de första åren på Mayo ökar sedan lönen med ett par procent per år, tills man efter 6 år får överläkarlön, och därefter tjänar alla lika mycket [på varje klinik]. Lönen är alltså inte prestationsberoende och man får inte mer betalt för att man tar fler prover eller gör fler undersökningar (det får man annars på många andra ställen). Detta innebär att Mayo sjukvård blir förhållandevis billig.



De flesta dagar spelar någon piano i foajén

Efter introduktionskursen måste alla genomföra ett antal webb-övningar. De tog mig ca 1.5-2 hela arbetsdagar att göra. Det är mycket fokus på etik, och relationer till läkemedelsindustrin (behåll ditt oberoende! tänk dig för innan du tar emot en kopp kaffe och en bagel från en läkemedelsrepresentant! (faktiskt)). Bland övningsmodulerna ingår också vad man gör om man ser en misstänkt terrorist, hur man ska bete sig om det börjar brinna, om det kommer en tornade (det kom en förra året - det är "tornado season" med början i april och ett par månader framåt). Det finns

också övningar som rör harassment (som man verkligen ska undvika!), om ett barn rövats bort från en väntsal/avdelning men framförallt hur man bemöter patienter. Det är väldigt påtagligt att Mayos hela överlevnad står och faller med att patienterna får ett bra bemötande. Sjukhusets slogan "needs of the patient come first" präntas in dag efter dag.

Man tar mycket väl hand om sin personal och har ett eget enormt träningscentrum med 16000 medlemmar. Om någon blir "övertalig" försöker man skola om honom/henne, och om man ändå slutar får man 6 mån avgångsvederlag, vilket lär vara ovanligt i USA. Dessutom tar sjukhuset hand om alla kostnader för stämningar mot enskilda läkare. Det innebär att läkare och annan personal som jobbar på Mayo inte behöver försäkra sig mot stämningar.

Journalsystemet inbjuder till forskning. Det innehåller 7 miljoner patienter. Man får tillgång till särskilda sökfunktioner i journalsystemet om man har etik tillstånd och skriver in numret till etik tillståndet (+ att man gått särskilda etik-kurser via intranätet). Man kan t.ex. göra en sökning på "diagnos celiaki" + "fritext celiaki" + "labprov > 10 gånger normalt" + "visst postnummer". Data exporteras till excel eller annat format och därefter kan man öppna data i ett statistikprogram. Det finns dock en övre gräns för hur många individer man får exportera från sjukhuset, den ligger på 300 000 personer.

Även om all forskning ska ha patientens bästa för ögonen så bedrivs även mycket preklinisk forskning. Stort fokus ligger också på att skaffa patent. Här i USA har man rätt att publicera sina data innan man patenterar på sina upptäckter. Annars är forskningstillvaron här sig ganska lik gentemot Sverige, förutom att titlar verkar viktigare, att anställningstryggheten är sämre, och att man inte fikar....

Jonas Ludvigsson
Örebro barnklinik
Karolinska Institutet

Årsmöte i Örebro. Läkemedelsepidemiologi

Jonas F Ludvigsson, Barnkliniken i Örebro och Enheten för klinisk epidemiologi, KI

E-post: jonasludvigsson@yahoo.com

I samband med SVEPs årsmöte hölls den 23 januari ett seminarium om läkemedelsepidemiologi. Seminariet var ett samarrangemang med SLEF, svensk läkemedelsepidemiologisk förening. I organisationskommittén ingick förutom undertecknad även Katja Fall, Scott M Montgomery och Björn Wettermark

Morten Andersen föreläste om Case-cross-over-design.

Vid case-crossover-design, väljer man inte nya externa kontroller till fallen, istället använder man kontroll-perioder ur fallindividens historia. T.ex. kan man titta på intermittenta exponeringar och akuta händelser. ex. vid hjärtinfarkt: Andra exemplen på användningsområden för case-cross-over-design är 1) hälsoeffekter och miljöpåverkan; 2) användning av mobiltelefoner och trafikolyckor; samt c) sexuell aktivitet och risk för hjärtinfarkt.

Under sitt föredrag beskrev Morten en studie (Hallas J et al: Use of a prescribed ephedrine/caffeine combination and the risk of serious cardiovascular events: a registry-based case-crossover study. Am J Epidemiol 2008, 168:966-973) kring Letigen, ett bantningsmedel som innehåller efedrin och risk för kardiovaskulär sjukdom. Problemet med studier av Letigens säkerhet är "confounding by indication". individer med Letigen har obesitas, de är kanske oftare rökare etc. De har oftare metabola syndromet.

Men genom att använda en case-crossover-design så kan vi anta att vi kontrollerar för confounders. Två problem med case-crossover-design är att patienten inte kan vara "förstagångs-användare" både vid insjuknandetillfället och vid referens-tillfället. Dessutom är det inte möjligt att studera kroniska effekter där patienten båda har använt läkemedlet vid insjuknandetillfället och vid referens-tillfället. Därför används också ett vanligt fall-kontroll design inom kohorten av Letigen-användare.

I studien begränsade sig Andersen och medförfattare till patienter 18-70 år, man exkluderade patienter med cancer-diagnos, samt individer som immigrerat mindre än 18 månader före hjärtkärl-diagnos.

Exponering definierades som pågående Letigen-medicinering. Här antog forskarna att patienterna tog 2 tabletter per dag: 100 tabletter uttag motsvarade då 50 dagar. Om man hämtade ut ett recept om 100 tabletter mindre än 50 dagar före en hjärtinfarkt bedömdes man ha tagit Letigen vid tidpunkten för hjärtinfarkt.

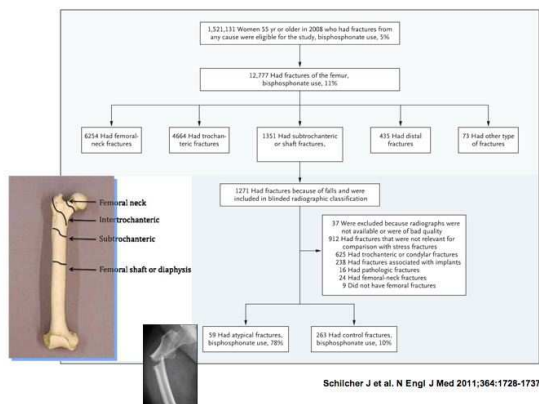
Forskarna fann ingen ökad risk för sitt utfall (hjärtinfarkt, stroke och plötslig död utanför sjukhus). Även om man ändrade på antagande om dosering fanns ingen ökad risk. I det vanliga fall-kontroll design kunna inte heller påvisas ökad risk vid incident eller kronisk användning.

Karl Michaelsson inledde sin föreläsning med att kort redogöra för faktorer som påverkar risken för **frakturer**. Mycket av forskningen om fraktur har hittills handlat om benmassa, men orsaker och förebyggande av fallet som ledde till frakturen har rönt mindre intresse - trots att fall-benägenhet är en starkt bidragande orsak till att frakturer uppkommer. Alltnog, varje år byts 10% av vårt skelett ut. Högst bentäthet har vi vid 20 års ålder. Därefter sjunker bentätheten. Under de senaste decennierna har läkemedel som hämmar benresorptionen utvecklats. En sådan läkemedelsgrupp är bisfosfonater.

Bifosfonater minskar risken för höftfraktur om man har osteoporos (mer än 25% minskad bentäthet jämfört med en kvinna i 20 års åldern); men påverkar ej frakturrisken om man inte har osteoporos. Det har funnits en oro för att bifosfonater alltför kraftigt hämmar benresorptionen vilket skulle kunna leda till ett visserligen tätt men samtidigt ett sprött skelett då läkemedlet hämmar den naturliga ombyggnaden av skelettet.

Teoretiskt skulle detta kunna medföra att behandling med ett läkemedel mot benskörhet paradoxalt nog leder till en förhöjd risk för fraktur. Flera fallserier hade tidigare indikerat detta vilket inte kunde bekräftas i stora registeranalyser av frakturer identifierade med ICD-koder och inte heller i randomiserade studier.

Tillsammans med kollegor vid Linköpings ortopediklinik undersökte Karl sambandet mellan bifosfonater och atypiska lårbensfrakturer med hjälp av slutenvårdsregistret och därefter manuell granskning av röntgenbilder av alla skafffrakturer som skett bland kvinnor 55+ i Sverige 2008. ([Schilcher J, Michaelsson K, Aspenberg P: Bisphosphonate use and atypical fractures of the femoral shaft. N Engl J Med 2011, 364:1728-1737). Ett problem med tidigare studier på området har varit att man inte lyckats skilja ut atypiska frakturer från normala frakturer (se bild). De har samma ICD-kod och därför krävs att de atypiska frakturerna identifieras med hjälp av röntgenbilden vilket inte skett i tidigare registerstudier och anmärkningsvärt nog inte heller i de randomiserade studierna.



Flödesschema över patient-inklusion. Förvisso är text och siffror alltför små men bilden finns med för att illustrera den fina studie-designen. Se originalpublikation av Schilcher et al.

Forskarna identifierade 59 (atypiska) stressfrakturer vs 263 kontroll-frakturer. Man fann att 80% av de med stressfrakturer använde bifosfonater; att jämföra med 10% av de med kontrollfrakturer och 5% i bakgrundspopulationen. Risken för atypiska frakturer är kraftigt förhöjd vid bifosfonat-användning.

Sammanfattningsvis överväger dock nyttan med bifosfonater, hos patienter som har osteoporos. För varje (atypisk) stressfraktur som orsakas av bifosfonater förhindras minst 30 kotfrakturer, som i för sig inte behöver ge symptom, och 5 höftfrakturer.

Hanne Krage Carlsen föreläste om **luftföroreningar** på Island och hur föroreningarnas nvi påverkar medicinering med astma-medicin (Carlsen HK, Zoëga H, Valdimarsdóttir U, Gíslason T, Hrafnkelsson B. Hydrogen sulfide and particle matter levels associated with increased dispensing of anti-asthma drugs in Iceland's capital. Environ res [Internet]. 2012 Jan 20). Luftföroreningar är dåligt för hälsan. För att undersöka sambandet mellan luftföroreningar och hälsa länkade Hanne och hennes forskarkollegor data på luftföroreningar med det data på läkemedelsförsäljning från Islands läkemedelsregister (startade 2003).

En del människor använder astma-mediciner varje dag; en del människor tar högre doser när de utsätts för luftföroreningar. I sin studie fann forskarna att ett samband mellan luftföroreningar och förskrivning/uthämtning av astma-mediciner. Däremot fann man inget samband mellan trafikföroreningar och utmätning av astma-mediciner.

Rickard Ljung föreläste om **läkemedelsutlöst pankreatit** och inledde med att berätta om en valideringsstudie av pankreatitdiagnosen i Patientregistret. Granskning av 603 journaler från 71 sjukhus visar att 83% av patienterna med en pankreatitdiagnos registrerad i Patientregistret hade en verifierad pankreatit enligt gällande internationella kriterier, 15% trolig pankreatit medan 2% inte hade pankreatit (de hade t.ex. pankreas-cysta). (Razavi D, Ljung R, Lu Y, et al: Reliability of acute pancreatitis diagnosis coding in a National Patient Register: a validation study in Sweden. Pancreatology 2011, 11:525-532.)

För att studera sambandet mellan läkemedelsexponering och akut pankreatit har man utgått från 6161 fall med förstagångspankreatit identifierade från Patientregistret samt 61637 kontroller från befolkningen.

Det finns fallrapporter sedan 1960-talet om ett samband mellan tetracyclin och pankreatit, men det saknas epidemiologiska studier. I en studie från 2011 visade Rickard att det finns ett positivt samband ([Ljung R, Lagergren J, Bexelius TS, et al: Increased risk of acute pancreatitis among tetracycline users in a Swedish population-based case-control study. Gut 2011.]) Tetracyclinanvändarna delades in enligt uttag av senaste recept på tetracyclinpreparat: 0-30 dagar (current), 31-180 dagar (recept), 6-12 månader (past), minst 12 mån (former). Huvudresultat var att risken för pankreatit är förhöjd hos current users (OR=1,6 (1,2 -2,1) men inte hos de olika gruppen av tidigare användare. Man justerade för ålder, kön, kalenderår, alkohol, kronisk obstruktiv lungsjukdom, diabetes, utbildning, gallsten, ischemisk hjärtsjukdom, civilstånd, fetma, användning av opioider, och uttag av antal läkemedel senaste 6 måndaerna. Variablerna på samsjuklighet var definierade utifrån diagnoser i Patientregistret samt uttag av specifika

Helle Kieler inledde sitt föredrag om **Graviditet och läkemedel** med att konstatera att det inte är rimligt att genomföra farmako-experimentella studier på gravida. I samarbete med kollegor för de nordiska länderna visade hon hur man kan studera effekter av läkemedelsanvändning hos gravida. Det medicinska födelseregistret, länkat till övriga nationella register, gör det möjligt att följa patienter från födelsen till döden. Medicinska födelseregistret innehåller faktiskt läkemedel under graviditeten sedan 1995. Det är framförallt uppgifter om intagna läkemedel från den tidiga delen av graviditeten som registreras och för information om läkemedelsanvändning i sen graviditet bör man istället använda Läkemedelsregistret.

Depression under graviditet är vanligt. År 2006 publicerades en studie som talade för en mycket förhöjd risk för persisterande pulmonell hypertension hos nyfödda i samband med intag av SSRI i sen graviditet (Chambers, NEJM 2006). Helle och medarbetare har nyligen studerat detta samband i en stor samnordisk studie, där information om läkemedelsexponering inhämtades från läkemedelsregistren (Kieler H, Artama M, Engeland A, et al: Selective serotonin reuptake inhibitors during pregnancy and risk of persistent

pulmonary hypertension in the newborn: population based cohort study from the five Nordic countries. BMJ 2011, 344:d8012).

Sammanfattningsvis fann man att SSRI i sen graviditet fördubblar risken för persisterande pulmonell hypertension.

David Robinson, urolog (Jönköping+Umeå) baserade sitt föredrag om **prostata cancer och hjärt-kärlsjukdom** på PCBaSe Sweden. Detta består av Nationella prostatacancerregistret (NPCR) som innehåller all klinisk information för ca 80 000 män med Pca diagnostiserade i Sverige sedan 1998. NPCR har sedan samkörts med andra register vilka tillsammans utgör PCBaSe Sweden. I den aktuella studien har man använt; Folkbokföringsregistret, Patientregistret, Dödsorsaksregistret, Migrationsregistret, Läkemedelsregistret och Longitudinell Integrationsdatabas för Sjukförsäkrings- och Arbetsmarknadsstudier (LISA). I NPCR registreras patientens tumörkaraktäristiska vid diagnos och vilka behandlingar som givits inom 6 månader efter diagnos.

Man vet att prostatacancer behandling i form av kastration eller blockering av testosteron är kopplat till en ökad risk för kardiovaskulär sjukdom. Många studier har dock studerat detta hos män med prostatacancer och hormonell behandling och som jämförelse population har man valt män med prostatacancer utan hormonellbehandling. Confounding by indication skulle kunna vara ett problem i dessa studier. I andra studier saknas långtidsuppföljningar för senare insatt hormonellbehandling.

Genom att samköra NPCR mot patientregistret och läkemedelsregistret kunde man i den aktuella studien skapa longitudinell uppföljning och följa vad som händer då en man får hormonell behandling. Man jämförde antal hjärtkärlhändelser för männen med prostatacancer mot en populationsbaserad kontrollgrupps antal hjärtkärl händelser. Matchning skedde på ålder och bostadsort. Så varje man som var med om att vara hormonellt obehandlad och sedan fick hormonell behandling jämfördes mot sin kontroll. Den tid mannen var obehandlad jämfördes mot kontrollen och antalet hjärthändelser och stroke registrerades

(incidensen per 1000 personår) för respektive grupp. Då mannen fick behandling registrerades detta och antalet hjärthändelser och stroke registrerades och kontrollernas hjärthändelser och stroke registrerades för samma tidsperiod. Resultaten visar att männen med prostatacancer som var obehandlade och fick behandling gick från en HR på 0.98 (95 % CI 0.71-1.33) till 1.40 (95 % CI 1.17-1.67) att drabbas av hjärtkärlsjukdom, vilket var en signifikant riskökning, $p=0.014$.

Dock sågs ingen sådan riskförändring för stroke, här gick HR från 1.26 (95 % CI 0.88-1.80) då de var obehandlade till 1.11 (95 % CI 0.91-1.37) efter insatt behandling, $p=0.54$.

Författarna konkluderade att det är viktigt att inte påbörja hormonell behandling av lokaliserad prostatacancer då detta leder till ökad risk för hjärtsjukdom.

Björn Wettermark från SLEF avslutade dagen med att tala om **läkemedelsregistrets framtid**. Björn beskrev läkemedelsepidemiologin huvudsakliga forskningsområden: a) läkemedel och risk för vissa utfall; samt b) faktorer som påverkar läkemedelsförskrivning och läkemedelsanvändning.

Björn konstaterade vidare att personnummertäckningen är mycket hög i läkemedelsregistret. Ett problem med registret är att vi vet när läkemedel hämtats ut, men inte hur länge och om läkemedlet faktiskt tas.

Vi har heller ej data på receptfria läkemedel, eller läkemedel som ges via slutenvård, säljs via internetapotek, eller köps från utländska apotek. Inte heller har vi data på "läkemedel man lånar" från släktingar och grannar.

Framförallt vissa typer av läkemedel säljs receptfritt, det gäller t.ex NSAID, hostmedel, medel vid magsår-reflux, rökavvänjningsmedel etc.

Vissa typer av läkemedel administreras i hög utsträckning i slutenvård och öppenvård på sjukhus och finns då inte i läkemedelsregistret, ex. kontrastmedel, anestetika, cancer-läkemedel och immunglobuliner. Ett annat exempel är TNF-alfahämmare där vissa läkemedel rekvireras och andra receptförskrivs och där rutinerna för hur

det hanteras varierar mellan olika landsting.

En svaghet med läkemedelsregistret är vidare att vi saknar information om "förskrivningsorsak" Men på sikt kan elektroniska journaler och pågående nationella satsningar kring en nationell ordinationsdatabas leda till att vi får mer information om läkemedel. Det pågår också ett arbete med att se över möjligheterna att skapa ett nationellt individbaserat register för läkemedelsanvändning i slutenvården.

Åtkomsten till kliniska data är större regionalt än nationellt och sedan sommaren 2010 har alla landsting tillgång till en kopia av läkemedelsregistret för sin befolkning. Det gör att Björn tror att vi kommer att få se fler regionala läkemedelsstudier. Det är bra för vården och kvalitetsarbetet i landstingen, men kan innebära problem för forskningen genom att nya problem uppstår som inte funnits i de studier som gjorts nationellt, tex att vi saknar data för patienter som flyttat in- och ut ur länen. Generaliserbarheten kan också försämrats och det finns en risk att det blir för få patienter för att få tillräcklig power att göra studier av t.ex. effekt o säkerhet för nya läkemedel.

Tack till de lokala arrangörerna Katja Fall och Scott M Montgomery. Tack också till alla föreläsare och de 46 personer som valde att delta i seminariet!

Jonas Ludvigsson
Örebro barnklinik
KarolinskaInstitutet

Kommande kurser och konferenser

Kurs/konferens	Datum	Plats	Arrangör/kontakt
	2012		
SIMSAM-möte (SUNDEM)	19-20 april	Stockholm /	http://www.suda.su.se/simsam/
World Congress on Public Health	23-27 april	Addis Ababa, Etiopien	http://wfpha.confex.com/wfpha/2012/cfp.cgi
Population Health- Methods and Challenges Conference	24 april	Birmingham, England	http://www.populationhealthchallenges.com
IEA 4th International Course on Epidemiological Methods	7-18 maj	Lima, Peru	http://www.iea-course.org
24 th Nordic Conference in Mathematical Statistics	10-14 juni	Umeå	http://www.nordstat2012.se/
The Statistics Sweden and Örebro university summer school in Statistics	18-20 juni	Örebro	http://statistikframjandet.se/
Twenty-Fourth Conference of the International Society for Environmental Epidemiology	26-30 augusti	Columbia, South Carolina	http://saeu.sc.edu/reg/isee2012/
The 1st ISM International Statistical Conference	4-6 september	Persada Johor, Malaysia	http://www.utm.my/ism-1/
APHA Annual Meeting 2011	27-31 oktober	San Fransisco, Californien	http://www.apha.org/
International Conference on Methods for Surveying and Enumerating Hard-to-Reach Populations	31 oktober-3 november	New Orleans, Louisiana	www.amstat.org
ICCCGW 2012 : International Conference on Climate Change and Global Warming	26-28 december	Bangkok, Thailand	http://www.waset.org/conferences/2012/thailand/icccgw/
	2013		
Twenty-Fifth Conference of the International Society for Environmental Epidemiology	20-23 augusti	Basel, Schweiz	http://www.ehbasel13.org/