

# SVEPET

Medlemstidning för Svensk Epidemiologisk Förening (SVEP)  
Årgång 28, Nr 2010-3

## Höstnummer

SIMSAM i Umeå

Society of Epidemiological Research 2010, Seattle

Aktuell biostatistik inom medicinsk forskning

Befolkningsstudierna behövs

Klassbunden ohälsa grundläggs i skolåren

Kan man dö eller bli sjuk av värme och kyla?



Klockgentiana, Hunneröds mosse, juli 2010

**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**

Juan Merlo  
Socialepidemiologi  
UMAS, CRC  
205 02 Malmö  
Tel: 040-39 13 29  
[juan.merlo@med.lu.se](mailto:juan.merlo@med.lu.se)

#### **Redaktör**

Jonas Björk  
Region Skånes KompetensCentrum för klinisk forskning  
Universitetssjukhuset  
221 85 Lund  
Tel. 046 – 17 79 30  
[jonas.bjork@skane.se](mailto:jonas.bjork@skane.se)

#### **Redaktion**

Vakant  
(Statistik och epidemiologisk metodik)

Anna Oudin  
(Avhandlingssammanfattningar)  
[anna.oudin@med.lu.se](mailto:anna.oudin@med.lu.se)

Nuray Güner  
(Kurser och Konferenser)  
[nuray.guner@skane.se](mailto: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 Akademin, Göteborgs universitet  
Box 414  
405 30 Göteborg  
[jeong-lim.kim@amm.gu.se](mailto:jeong-lim.kim@amm.gu.se)

#### **ORDFöranden har ORDet**

Hösten har kommit som en galopperande häst och med den följer många intressanta epidemiologiska aktiviteter.



EpiHealth i samarbete med SIMSAM EarlyLife, Centrum för ekonomisk demografi och SVEP kommer att ge denna kurs 6-8 oktober om *Assessing causality by family-based designs*

SIMSAM (*Swedish Initiative for research on Microdata in the Social and Medical Sciences*) består av sex forskargrupper vid fyra olika lärosäten (Lunds Universitet, Umeå Universitet, Karolinska Institutet och Stockholms Universitet) samt en forskarskola vid KI. Läs mer om Umeå-nodens verksamhet i detta nr av SVEPET.

Sedan är det den Medicinska Riksstämman 1-3 december med temat "En jämlik vård" och där på torsdagen kommer vår förening att arrangera ett symposium om "Tillgänglighet till forskningsdatabaser i Sverige. Vad tycker allmänheten, jurister, forskare och myndigheter?"

SVEP:s årsmöte hålls 10 mars 2011. Denna gång kombineras årsmötet med ett seminarium om perinatal epidemiologi – ett samarrangemang mellan SVEP och BLF – Barnläkarföreningen. Mötet hålls i Göteborg, preliminärt på Östra sjukhuset, Sahlgrenska Universitetssjukhuset kl 10.30-16.00. Programmet kommer att handla om möjligheter att bedriva forskning inom pediatrika och obstetriska register, men också om resultaten av forskning inom svensk perinatologi. En gästföreläsning och ett flertal kortare presentationer planeras. Årsmötet äger rum i direkt anslutning till seminariet. Uppdaterat program kommer att finnas på <http://www3.svls.se/sektioner/svep>

Nästa sommar sker en viktig händelse för den nordiska epidemiologin då *The Nordic meeting in Epidemiology and Register-based Health Research* anordnas i Reykjavik på Island 15-16 juni. Konferensen kommer att kretsa kring temat *Nordic Population-based Registries: Strengths and opportunities for collaborative research and co-ordinated infrastructure*, men kommer också att innehåller sessioner med presentationer och diskussioner av epidemiologisk forskning inom reproduktion, cancer, kardiovaskulära sjukdomar, genetik och psykiatri. Dagen innan konferensen (14 juni) arrangeras en kurs i överlevnadsanalys.

#### **Juan Merlo, Ordförande i SVEP**

## Föreningsruta

Höstnumret av SVEPET, tidskriften för Svensk epidemiologisk förening erbjuder som vanligt intressant läsning. Vi avslutar vår inledande presentation av SIMSAM-noderna genom att Anneli Ivarsson och medarbetare beskriver Umeå-nodens forskningsprogram som kretsar kring registerdata om barndomen, en kunskapsbas för hållbar hälsa och välfärd. Jag skriver med avsikt "inledande" eftersom jag hoppas att SVEPET får anledning att återkomma med rapporter från de olika noderna i takt med att SIMSAM-projekten rullar vidare, intressanta forskningsresultat genereras och nya samarbeten mellan de olika noderna inleds.



I höstnumret av SVEPET publicerar vi också en reseberättelse från *Society of Epidemiological Research*, Seattle, signerad Anna Ekman vid arbets- och miljömedicin. Anna fick, tillsammans med Ebba Malmqvist i Lund, SVEPs Jubileumsstipendium vid senaste utlysningen (se Ebbas reseberättelse i SVEPET Nr 2010/2). Vi fortsätter också att uppmärksamma att KI fyller 200 år, denna gång genom att trycka ett referat av Helene Jacobsson från symposiet i biostatistik som hölls i Stockholm i våras. Läs också debattinlägget från EpiHealth-ledningen i Lund med titeln "Befolkningsstudierna behövs", och sammanfattningarna av två aktuella avhandlingar om klassbunden ohälsa (Masuma Novak) respektive korttidseffekter av värme och kyla på dödlighet och sjuklighet (Joachim Rocklöv), båda framlagda vid Umeå universitet.

### Medlemsavgift 2010

Om du inte redan betalt medlemsavgiften för 2010 bör du göra detta så snart som möjligt. Avgiften är 150 kr. Sätt in pengarna på SVEPs plusgirokonto 440 31 69 -8. Glöm inte att ange namn och fullständig adress vid inbetalningen så att pengarna kan spåras.

Kontakta Jeong-Lim Kim (e-post: [jeong-lim.kim@amm.gu.se](mailto:jeong-lim.kim@amm.gu.se)) om du är osäker på när du betalade medlemsavgiften senast.

### Jonas Björk, redaktör för SVEPET

E-post: [jonas.bjork@skane.se](mailto:jonas.bjork@skane.se)

## Innehåll

SIMSAM i Umeå: Registerdata om barndomen - kunskapsbas för hållbar hälsa och välfärd.....	4
Society of Epidemiological Research 2010, Seattle.....	7
KI 200 år: Aktuell biostatistik inom medicinsk forskning.....	8
Befolkningsstudierna behövs.....	10
SVEPs årsmöte och seminarium om perinatal epidemiologi i Göteborg, 10 mars 2011.....	12
Klassbunden ohälsa grundläggs i skolåren.....	13
Kan man dö eller bli sjuk av värme och kyla?.....	14
SVEPET RUNT.....	15
Kommande kurser och konferenser.....	16

## ***SIMSAM-nätverket i Umeå:***

# Registerdata om barndomen – kunskapsbas för hållbar hälsa och välfärd.

Anneli Ivarsson, Epidemiologi och Global Hälsa; Xavier de Luna, Statistik; Karina Nilsson, Sociologi; Urban Lindgren, Kulturgeografi; samt Ingvar Bergdahl, Yrkes- och Miljömedicin. Samtliga vid Umeå universitet.

E-post: Anneli.Ivarsson@epiph.umu.se  
Lena.Mustonen@epiph.umu.se (administratör)

**Vårt multidisciplinära forskningsprogram är sprunget ur Vetenskapsrådets SIMSAM-initiativ som syftar till att stärka multidisciplinär registerdataforskning i Sverige. Inom SIMSAM-nätverket i Umeå arbetar vi med sikte på att utvecklas till ett center med hög kompetens kring mikrodataforskning som knyter samman barndomen med livslång hälsa och välfärd. Vi bygger CHILD LIFE-DATABASEN som en resurs för det nationella och internationella vetenskaps-samhället med forskningsintresse inom fältet.**

### **SIMSAM-nätverket vid Umeå universitet**

Vetenskapsrådet (VR) utlyste hösten 2008 - via rådet för forskningens infrastruktur - medel för forskningsprogram som syftar till att vidareutveckla nyttjandet av befintliga data i nationella och regionala register genom multidisciplinär forskning. I denna utlysning uttalade VR ambitionen att stödja nästa generations forskningsledare inom registerforskning. Initiativet benämns SIMSAM, vilket står för ”*Swedish Initiative for Research on Microdata in the Social and Medical Sciences*”.

För vårt forskningsprogram beviljades Umeå universitet det största enskilda SIMSAM-anslaget, vilket omfattar 28,8 miljoner kronor under perioden 2009-2013. Umeå universitet har sedan förstärkt programbudgeten genom ytterligare anslag om 2,5 miljoner kronor för internationalisering av vår verksamhet.

Vår multidisciplinära forskargrupp - som senare byggts ut till ett nätverk - initierades som ett svar på VR:s utlysning och innebär helt nya samarbeten och forskningsprojekt. Nätverket leds av en styrgrupp med Anneli Ivarsson, ordförande (barnläkare och epidemiolog),



SIMSAM-nätverket i Umeå tillsammans med den vetenskapliga rådgivargruppen under en seminariedag i maj 2010.

Foto: Lena Mustonen.

Xavier de Luna (statistiker), Karina Nilsson (sociolog), Urban Lindgren (kulturgeograf), samt Ingvar Bergdahl (yrkes- och miljöhygieniker).

Sedan starten i början av 2009 har nätverket utökats till att omfatta ca 40 personer representerande ytterligare discipliner inom universitetet samt personer inom de nordliga landstingen. Vi har rekryterat 10 doktorander som nu är antagna vid olika institutioner inom universitetet och flertalet får ytterligare värdefulla erfarenheter genom att delta i den nystartade nationella forskarskolan SINGS vid Karolinska Institutet.

### En strategisk och vetenskaplig rådgivargrupp

Vi har engagerat en rådgivargrupp med bred kompetens som fungerar som våra ”kritiska vänner” och breddar våra kontaktnät nationellt och internationellt. Gruppen består för närvarande av följande personer: Stig Wall, professor i epidemiologi vid Umeå universitet; Els Goetghebeur, professor i statistik vid Gent University i Belgien, även knuten till Harvard School of Public Health i U.S.A; John Hobcraft, professor i demografi och social policy vid University of York, Storbritannien; samt Lennart Köhler, professor emeritus i socialpediatrik, tidigare rektor vid Nordiska Högskolan för Folkhälsovetenskap (NHV) i Göteborg.

### Ett nätverk som är väl känt nationellt och internationellt

Inom SIMSAM-nätverket i Umeå arbetar vi med sikte på att utveckla hög kompetens kring mikrodataforskning som knyter samman barndomen med livslång hälsa och välfärd. Vi vill bättre kunna ta till vara den kunskapspotential som ligger förborgad i datakällor inom området barns hälsa och välfärd i ett livs- och flergenerationsperspektiv. Vi kommer att sträva efter att bli väl kända för vår kompetens inom detta fält såväl nationellt som internationellt.

Vårt syfte kan ses som trefaldigt: 1) att öka kunskapen om vilka faktorer som påverkar barns hälsa och välfärd i ett livs- och flergenerationsperspektiv, 2) att verka för att registerdata används på ett forskningsetiskt försvarbart sätt med relevanta statistiska metoder i ett fakultets- och ämnesöverskridande sammanhang, samt 3) att bygga upp kompetens kring registerforskning som förs vidare till nästa generations forskningsledare.

### Barns hälsa i ett livs- och flergenerationsperspektiv

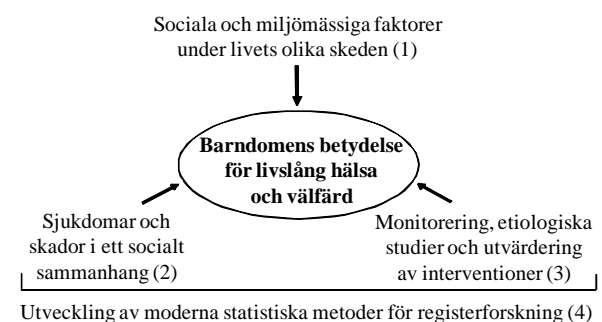
Utgångspunkten för vårt forskningsprogram är att många av de problem som drabbar människor längre fram i livet grundläggs under barndomen och ungdomsåren. Att öka kunskapen om samspelen mellan barndomen och den väg livslinjen tar under vuxenlivet är av stor betydelse för att stärka en samhällsutveckling som kännetecknas av bättre hälsa och ökat välstånd i hela befolkningen. Samarbete mellan medicinska och samhällsvetenskapliga forskningstraditioner är utgångspunkt i alla våra forskningsansatser. Vi har organiserat vårt forskningsprogram i fyra teman:

**TEMA 1** syftar till att öka kunskapen om sociala och miljömässiga faktorer av betydelse för hälsa och välfärd under barndomen och den fortsatta livsbanan, t.ex. avseende familjeförändringar, utbyte mellan generationer, samt geografisk rörlighet.

**TEMA 2** syftar till att öka kunskapen om barnomens sjukdomar och skador utifrån ett socialt och ekonomiskt sammanhang, med i första hand fokus på celiaki (glutenintolerans), astma och skador.

**TEMA 3** syftar till att via Salutsatsningen i Västerbotten öka kunskapen om barn och ungdomars hälsa och livsmiljö, studera sjukdomsorsaker i ett socialt sammanhang och i ett längre perspektiv utvärdera satsningens eventuella hälsofrämjande effekt.

**TEMA 4** syftar till att utveckla moderna statistiska metoder för registerforskning, i första hand kring etiologiska studier med livsförloppsperspektiv samt utvärdering av komplexa interventioner.



**Figur.** Forskningsteman (1-4) inom SIMSAM-nätverket i Umeå

## Child Life-Databasen

Vi arbetar för att skapa en databas som möjliggör nydanande forskning om barns livsvillkor och hur detta påverkar hälsa och välfärd under individens hela levnadsbana, samt i ett flergenerationsperspektiv. Vi strävar efter ett stort tidsdjup i data för att kunna analysera barn- och ungdomsårens betydelse för vad som händer senare i livet, vilket blir än tydligare när tidigare generationers hälsa och välfärd också beaktas. I möjligaste mån önskar vi också ta hänsyn till betydelsen av samspelet med andra personer inom familjen, grannskapet och skolan/arbetslivet, vilka är tre domäner som täcker in en stor del av människors vardagssituation och kontaktytor till andra personer.

Genom samarbete med olika registerhållare avser vi därför att bygga CHILD LIFE-DATABASEN via sammanlänkning av variabler från flera register. Aktuella register sträcker sig från registret för totalbefolkningen vid Statistiska Centralbyrån till regionala befolknings- och sjukdomsspecifika register. Vår plan för CHILD LIFE-DATABASEN är att den ska omfatta alla individer som bost i Sverige någon gång under den senaste 50-årsperioden (1960-talet framåt). Antalet variabler per individ kommer att variera beroende på i vilka av de ingående registerkällorna som individen ingår. De registerkällor som vi avser att nyttja är följande: Statistiska Centralbyrån (demografiska och socioekonomiska register, samt ULF-data), Socialstyrelsen (Medicinska födelseregistret, Patientregistret och Läkemedelsregistret), Nationellt Register för Celiaki hos Barn och Nationellt Perinatalt Kvalitetsregistret (PNQ), samt data från regionala register/databaser i Västerbotten (Västerbottens Hälsoundersökning, Salutatsningen och Skadedatabasen).

CHILD LIFE-DATABASEN kommer inte att innehålla några personnummer, men väl ett personligt löpnummer som möjliggör framtida uppdateringar via förnyade kontakter med registerhållare. Säkerhetsnivån kring CHILD LIFE-DATABASEN kommer att vara mycket hög.

Vi lägger stor vikt vid överväganden kring värderingen av förhållandet risk-nytta för de forskningspersoner som deltar, samt i ett vidare samhällsperspektiv. Vår plan för CHILD LIFE-DATABASEN och tillhörande forskning behandlas nu av Regionala Etikprövningsnämnden i Umeå och parallellt med detta intensifieras vår dialog med de olika registerhållarna.

Inom vår styrgrupp finns mångårig erfarenhet av att både bygga upp och hantera stora register och databaser, samt att bedriva forskning med utgångspunkt från dessa. Vi drar också nytta av att flera av oss arbetar i så kallade starka forskningsmiljöer, vilket gör att vår kompetens kompletteras av även andra medarbetare.

### Nationellt och internationellt samarbete

Vi arbetar med sikte på att utvecklas till ett nätverk som är välkänt nationellt och internationellt för hög kompetens kring mikrodataforskning som knyter samman barndomen med livslång hälsa och välfärd.

SIMSAM-nätverket i Umeå byggs nu stegvis ut inom Umeå universitet och engagerar även forskare i de norra landstingen. Vår förhoppning är att CHILD LIFE-DATABASEN blir verklighet under det kommande året och att databasen kan bidra till att väcka intresse för breddat samarbete både nationellt och internationellt. Forskarskolan SINGS bidrar till kontakter mellan de olika SIMSAM-grupperna, vilket sannolikt kommer att underlätta denna process.

SIMSAM-nätverket i Umeå leds från enheten för Epidemiologi och Global Hälsa som även är säte för Umeå Centre for Global Health Research (FAS Centre of Excellence), vilket underlättar uppbyggandet av internationella kontakter. Vår strategiska och vetenskapliga rådgivargrupp bidrar ytterligare till att vidga vårt internationella kontaktnät.



Besök gärna vår hemsida för ytterligare information: [www.simsam.org.umu.se](http://www.simsam.org.umu.se)

## Reseberättelse:

# Society of Epidemiological Research 2010, Seattle

Anna Ekman, Arbets- och miljömedicin, Sahlgrenska Universitetssjukhuset

E-post: anna.ekman@amm.gu.se

**Det 43:e årliga mötet för Society of Epidemiological Research hölls i år i Seattle, USA. Det övergripande temat var Epidemiology in an Interconnected World. Denna konferens är starkt färgad av Sander Greenlands och Kenneth Rothmans arbeten.**

Den 23-26 juni hölls årets SER:s konferens i Seattle, även kallad "*the Emerald City*". Det är den största staden i delstaten Washington i USA. Seattle ligger vid havet och med en skärgård full av öar. Bakom siluetten av skyskrapor kan man se upp mot Mount Reiner (4 395 m ö h), ett vulkanberg som ligger sydost om Seattle.

All denna vackra natur var det svårt att hinna uppleva, då en SER-konferens bjuder på många spännande presentationer och diskussioner av epidemiologiska metoder och tillämpningar. Antalet deltagare var i år ca 600, varav drygt hälften var doktorander eller unga forskare.

Förut ett program av traditionella symposier och postersessioner erbjöds både workshops och så kallade *roundtables*, där 10-15 studenter får träffa en "expert" för en lättäm diskussion och frågestund. Det erbjuds även *roundtables* över lunchen då en diskussion av ett specifikt ämne leds av en "expert".

Jag deltog i workshopen *Directed Acyclic Graphs: A Practical Tool for Reducing Bias and Increasing the Power of Your Study*, som hölls av Charles Poole och Ian Shrier. DAG (Greenland, Pearl et al. 1999) är enkelt förklarar en graf där kausala samband är inritade med riktade pilar mellan olika variabler. Från detta diagram kan man få information om vilka variabler man bör eller inte bör justera för i sin analys. Man kan också använda DAGen som en grund för sensitivitetsanalys.

Årets konferens inleddes av Christopher Murray, University of Washington. Hans inledningsanförande hade titeln *The Global Burden of Disease Study – Methods and Empirical Challenges*. Han gav en sammanfattning av sitt arbete inom WHO och diskuterade utmaningar med att sammanställa data från olika källor och olika länder. Han redovisade för hur de använt *Gaussian Pro-*

*cess Regression* för att kombinera incidens- och prevalensskattningar från olika studier. Murrays huvudbudskap var att när vi kommunicerar med politiker och beslutsfattare måste vi ge vår bästa gissning på t.ex. sjukdomsförekomst och förändringstrender i hälsan hos populationer. Vi måste våga ge en skattning och enkelt ange dess säkerhet.

En hel del av konferensen ägnas åt metoddiskussioner. En del av de metoder som diskuterades mycket och återkom i flera sessioner var *Marginal structural models* (Robins, Hernan et al. 2000) med *Inverse Probability Treatment Weights*, *G-computation* och *Targeted Maximum Likelihood Estimation*. Alla dessa metoder har som syfte att skatta kausala margineffekter.

Jag rekommenderar verkligen svenska epidemiologer att delta i denna konferens. För mig har det båda gångerna jag deltagit varit mycket utvecklande, trevligt och inspirerande.



Greenland, S., J. Pearl, et al. (1999). "Causal diagrams for epidemiologic research." *Epidemiology* **10**(1): 37-48.

Robins, J. M., M. A. Hernan, et al. (2000). "Marginal structural models and causal inference in epidemiology." *Epidemiology* **11**(5): 550-60.

## Karolinska Institutet 200 år:

### Aktuell biostatistik inom medicinsk forskning

Helene Jacobsson, Region Skånes KompetensCentrum för klinisk forskning, Skånes Universitetssjukhus, Lund

E-post: helene.jacobsson@skane.se

**Karolinska Institutets jubileumsår startade officiellt den 11 januari 2010, och slutar den 13 december, dagen då Kung Karl XIII beslutade att etablera en akademi för utbildning av skickliga fältläkare. En omfattande mängd av föredrag, seminarier, konferenser och symposier hålls under jubileumsåret för forskare, studenter och allmänhet. Som ett bidrag till firandet organiserade avdelningen Medicinsk Epidemiologi och Biostatistik (MEB) på Karolinska Institutet (KI) ett endagars symposium den 26 mars för att lyfta fram olika insatser av biostatistik till medicinsk forskning.**

Gästföreläsare från Europa och USA, och föreläsare från biostatistikgruppen på MEB höll under dagen föredrag om deras pågående forskningsarbete kring genetisk epidemiologi, datorintensiva analyser (*high-throughput data analyses*), och design av epidemiologiska och kliniska studier. I anslutning till föredragen fanns en postervisning av artiklar skrivna av anställda inom biostatistikgruppen på MEB, som i en del artiklar samarbetat med andra forskare.

Bianca de Stavola inledande föredrag *Familial and socio-economic influences on foetal growth across three generations: the Uppsala Birth Cohort Multigenerational study, Sweden, 1915-2002* framfördes av Ilona Koupil (KI och Stockholms Universitet (SU)). Bianca de Stavola är docent i biostatistik vid the London School of Hygiene and Tropical Medicine (LSHTM) och är gästforskare vid the Centre for Health Equity Studies (SU och KI). I samarbete med Ilona Koupil och David Leon (LSHTM) analyserar Bianca unik data över tre generationer för att kvantifiera följder i biologiska nackdelar som kan tilldelas av tidigare sociala nackdelar. Stiganalyser (*path analysis*) kommer att användas för att dela upp sambandet mellan far- och morföräldrar och deras barnbarn i genetiska, generationsspecifika och levnadsvillkor mellan generationer, och hitta orsaker som påverkar storleken vid födseln.

Därefter höll Jonathan Marchini presentationen *Genotype Imputation and the 1000 Genomes Project*. Jonathan är universitetslektor i genometisk statistik vid the University of Oxford och är en senior forskare vid Mansfield College. Han leder en forskargrupp som fokuserar sig på ut-

vecklingen av statistiska metoder för analyser av genomvida associationsstudier (GWAS). Jonathan är en aktiv medlem i *International HapMap Project*, *Wellcome Trust Case-Control Consortium* och *1000 Genomes Project*. Genotypimputation innefattar prediktion av otypade genotyper i genetiska studier och används i GWAS-analyser. Han gav en översikt av metoder som används, beskrev faktorerna som påverkade deras utförande och förtydligade deras användning med hjälp av riktig data.

Titeln på Wolfgang Hubers föredrag var *Differential expression analysis for sequence count data*. Wolfgang är forskargruppleddare vid EMBL i Cambridge och Heidelberg. Han är en av kärnmedlemmarna i *Bioconductor project*. *High-throughput* nukleotidsekvenser tillhandahåller kvantitativa utskrifter i analyser av RNA uttryck, protein-DNA bindning och cell räkning. Vid statistisk tolkning av differentiell signal i dessa data behöver deras naturliga variabilitet tas med i beräkningarna. När antalet replikat är små, behövs modellering av felet för att få statistisk styrka. Han presenterade en felmodell som använder den negativa binomiala fördelningen, med varians och medelvärde kopplat genom lokal regression, för att modellera noll fördelningen av diskreta data. Metoden kontrollerar typ I fel och ger bra styrka.

Juni Palmgren fortsatte med presentationen *Is it all about prediction?*. Juni är professor, hedersdoktor i medicin på KI och anställd på MEB. Hennes forskningsintressen är likelihood och bayesiansk inferens, med tillämpning inom statistisk epidemiologi och statistisk genetik. Största

delen av hennes tillämpade forskning är fokuserad på cancer. Juni diskuterade prediktionsmodeller av risk för cancer och prognos, med referenser till aktuell och planerad forskning vid *Cancer Risk Prediction Center (CRiSP)*. En fråga som hon tog upp var ”om och hur” ökad biologisk förståelse på molekylnivå kan förbättra urskiljandet, och slutligen identifiera mer förebyggande- och undersökningsprogram på populationsnivå.

Örnulf Borgan höll föredraget *Case-control studies: an overview from a methodological perspective*. Örnulf främsta forskningsintresse är överlevnad och analyser av händelsehistorik (*event history*), med en särskild betoning på metodologi baserad på diskreta processer. Ett nytt forskningsintresse är överlevnadsprediktion baserat på genomikdata. Användandet av olika typer av fallkontroll studier har snabbt ökat under de senaste årtiondena. I modern epidemiologi tillämpas fallkontroll studier i stor utsträckning. Under de sista 60 åren har ett antal betydande metodologiska utvecklingar skett. Presentationen var en genomgång av denna utveckling med fokus på metoder där kontrollurval sker inom en väl definierad kohort.

Titeln på Els Goetghebeur föredrag var *The hopes and hazards with instrumental variables for causal inference from observational data: of Pharmaco-epi and Mendelian randomization*. Els Goetghebeur är professor i statistik vid Ghent University. Hennes forskning är fokuserad på metoder för kausal inferens, överlevnadsanalys och problem med saknade värden, design och analyser av randomiserade försök, och problematiken av multipla jämförelser. Hon är statistisk expert vid EMEA och projektledare för Stat-Gent CRESCENDO. Utmaningen att justera korrekt för confounders i observationsstudier, speciellt i tidsvarierande miljö, kan bli enorm. Tillsammans med Manoochehr Babanezhad and Stijn Vansteelandt har hon utvecklat ett tillvägagångssätt när målet är att modellera risker och upptäcka interventioner som kanske ändrar dem.

Därefter presenterade Marie Reilly *Designing new case-control studies that re-use existing data*. Marie Reilly är professor och anställd på MEB. Hennes metodologiska arbete fokuserar på analyser av inkomplett data och det relaterade området av optimal design av epidemiologiska studier. Marie visade hur man kan återanvända existerande fall-kontroll data för att analysera nya forskningsfrågor eller att komplettera en ny forskningsstudie i samma kohort. Med tillkomsten av biobanker och uppföljning av stora populationsbaserade kohorter är dessa metoder av växande betydelse för att göra optimal användning av investeringen av data insamling.

Simon Traverés rubric var *Approximate Bayesian Computation and the evolution of tumour*. Simon är professor vid Department of Oncology, Applied Mathematics, Theoretical Mathematics och Theoretical Physics i Cambridge. Han är även gruppleddare i Cancer Research UK's Cambridge Research Institute och forskningsprofessor vid University of Southern California. Hans nuvarande forskning berör aspekter av cancer-genetik. Storskaliga agentbaserade modeller används för att studera mekanismer involverade i cancerbildning och progression, förökning genom celledelning, differentiering, migration, invasion och cell signalering. På grund av deras komplexitet är statistisk inferens av sådana modeller utmanande. Han visade hur approximativa Bayesianska beräkningar kan användas för att bestämma kommande fördelningar.

Som avslutning höll Yudi Pawitan presentationen *Statistical perspectives on the key ideas in high-throughput data analyses*. Yudi är professor och anställd på MEB. Han arbetar inom statistisk genetik, däribland analyser av familjebaserade data, och i utvecklingen av statistiska metoder för att analysera stora dataset. I föredraget redogjorde Yudi för några huvudidéer för hantering av high-throughput data, bl.a. hur problemet med falskt positiva fynd kan hanteras, hur information över olika gener kan kombineras och hur statistiska perspektiv leder till modellbaserade metodologier. False discovery rate (FDR) är nu en vanlig ersättning för p-värden för att analysera statistisk signifikans av en grupp av testresultat.

# Befolkningsstudierna behövs

**De stora medicinska studier som bedrivs i Lund och Malmö bidrar på ett påtagligt sätt till internationell medicinsk kunskapsutveckling. Den personliga integriteten beaktas som det stadgas i lagen, skriver de tre professorerna Peter M Nilsson, koordinator för Epi Health och Lunds universitets representant för Life Gene, Marju Orho Melander, vice koordinator för Epi Health och Lunds universitets vice representant för Life Gene, och Bo Ahrén, dekanus vid medicinska fakulteten vid Lunds universitet.**

**Artikeln publicerades ursprungligen i *Sydsvenskan* 23 augusti 2010**

I debatten om genetisk forskning i befolkningen – se inlägg av regionrådet Anders Åkesson (MP) i *Sydsvenskan* den 4 augusti och Per Hall, professor och bröstcancerforskare vid Karolinska institutet, i *Sydsvenskan* den 9 augusti – vill vi ge uttryck för vårt synsätt från Medicinska fakulteten vid Lunds universitet.

Vi delar de balanserade synpunkter som framförts av Per Hall, men vill även påminna om att det vid sidan av en obligatorisk granskning från regionala etikprövningsnämnder av projekt finns en betydelsefull lagstiftning inom området – lag 2006:351 om genetisk integritet med mera. Denna lag ger en vägledning för den forskning som innebär provtagning av DNA för senare kartläggning av genetiska markörer. I lagen framgår bland annat att ingen utan stöd i lag får ställa som villkor att någon skall genomgå en genetisk undersökning eller lämna genetisk information om sig själv. Ingen får heller utan stöd i lag efterforska eller använda genetisk information om den andre eller olovligen bereda sig tillgång till genetisk information om någon annan. Det finns således ett kraftigt skydd för den enskilde i lagstiftningen.

Lunds universitet bedriver en omfattande och framgångsrik forskning inom det genetiska området. Denna forskning ökar kunskapen om genetiska orsaker till sjukdom och effekterna av behandling. Bland annat av detta skäl fick medicinska fakulteten av regeringen huvudansvaret för att utveckla fem av de sammanlagt nio strategiska forskningsområden som tilldelats Lunds universitet i nationell konkurrens under 2009. Ett av dessa områden är Epidemiologi för hälsa, Epi Health.

Syftet med forskningen är att med epidemiologiska metoder kunna utveckla en bättre förståelse för de stora folksjukdomarna – exempelvis hjärt-kärlsjukdom, diabetes, cancer, KOL, rörelseap-

paratens sjukdomar. Förståelsen krävs när det gäller sjukdomarnas bakgrund, riskfaktorer, utveckling och behandling, men även uppföljning av kvalitetsmått och hälsoekonomi i vården.

I Malmö-Lund-området finns redan flera stora befolkningsstudier där man under de senaste 35 åren samlat in sådana uppgifter och upprättat biobanker. Några av dessa stora befolkningsstudier är välkända, bland annat Malmö Förebyggande Medicin, Malmö Kost Cancer, liksom WHILA-studien på medelålders kvinnor i Lund. Sammanlagt omfattar dessa studier nära 60 000 individer. Dessutom finns omfattande så kallade biobanker där material samlats in för studier av cancersjukdomar och ortopediska besvär, för att nämna några.

Det är av stor betydelse att föra en dialog mellan vetenskapssamhället, politiker samt allmänheten kring dessa viktiga frågor, och vi arbetar aktivt med att informera och inbjuda till diskussion kring vår forskning och dess nytta och villkor.

Life Gene-projektet gäller en inbjudan för provtagning samt ifyllande av en webbaserad enkät till individer upp till 45 år, ofta familjebaserat. Ett liknande projekt, i Epi Healths regi, kommer att starta under 2011 med en inbjudan till medelålders- och äldre individer. Detta bedrivs i ett nära samarbete med Uppsala universitet.

Modern medicinsk forskning står på flera ben: grundforskning, klinisk forskning samt utvärderingar av vårdens resultat i så kallad registerforskning kopplad till hälsoekonomi och sociologiskt inspirerad forskning om vårdens tillgänglighet för olika grupper (kön, klass, etnicitet). Utan frivilligt deltagande i projekt som, efter informerat samtycke, oftast även innefattar provtagning av biologiskt material – som blod, serum, plasma, urin, vävnad, DNA – kan inte denna forskning avancera och utvecklas.

Det kan förvisso utgöra ett etiskt problem om inte integritetsfrågorna beaktas på det sätt som stadgas i lagen – men det gör vi. Ett lika stort problem vore emellertid om man inte skulle bedriva de befolkningsstudier som här beskrivs.

Sverige har genom systemet med personnummer världsunika möjligheter att knyta individdata till nationella uppföljningar av sjuklighet och dödlighet i Socialstyrelsens register. Om detta inte används riskerar vi att gå miste om viktig kunskap, däribland vilka personer som uppvisar ökar genetisk sårbarhet för belastande miljöfaktorer. Här kan vårt land bidra till den internationella medicinska kunskapsutvecklingen på ett mycket påtagligt sätt.

Peter M Nilsson  
Marju Orho Melander  
Bo Ahrén

Läs Anders Åkessons debattinlägg på

<http://www.sydsvenskan.se/opinion/aktuellafragor/article1194676/Bryt-tystnad-kring-genetisk-forskning.html>

och Per Halls debattinlägg på

<http://www.sydsvenskan.se/opinion/aktuellafragor/article1197769/Forskning-gagnar-patienter.html>

---

## **Allt fler kvinnor dör av KOL**

*(Saxat ur nyhetsbrev från Hjärt-Lungfonden)*

På tio år har antalet kvinnor som dör av KOL ökat med 50 procent. Minst en halv miljon svenskar beräknas vara drabbade och dödligheten i sjukdomen ökar, men bara var femte har fått diagnos. För att minska dödligheten i KOL måste hälso- och sjukvården bli bättre på att hitta och behandla de drabbade, anser Hjärt-Lungfonden.

– I många andra sjukdomar sjunker dödligheten. Men när det gäller KOL har dödligheten tvärtom ökat, och särskilt bland kvinnor. För att bromsa sjukdomsförloppet måste sjukvården bli bättre på att upptäcka de drabbade tidigt, bland annat genom att faktiskt använda den spirometriutrustning som finns på många vårdcentraler, säger Kjell Larsson, professor i lungmedicin vid Karolinska Institutet och medlem i Hjärt-Lungfondens Forskningsråd.

Dödligheten i KOL ökar hos både kvinnor och män, men ökningen är markant högre hos kvinnor. 1998 dog 885 kvinnor av KOL. Tio år senare dog hela 1 325 kvinnor, vilket är en ökning med 50 procent. Bland män var ökningen 2 procent under samma period. 1998 dog 1 225 män, jämfört med 2008 då 1 251 män dog av KOL. Det visar statistik från Socialstyrelsens dödsorsaksregister.

Rökning är den största riskfaktorn för KOL. Att antalet drabbade ökar är en konsekvens av den utbredda rökningen under 60- och 70-talen. Men alla som röker drabbas inte, och även personer som inte röker kan drabbas. Varför vissa tycks ha ett skydd mot KOL och andra inte vet forskarna för lite om i dag. Ofta drabbas den som har KOL också av hjärt-kärlsjukdom.

– Nästan all dödlighet i KOL kan förebyggas om patienterna hittas i tid och lyckas sluta röka. Det bästa är naturligtvis att inte börja röka alls, och därför är det oroväckande att rökningen återigen ökar bland unga kvinnor. KOL innebär både ett personligt lidande och kostnader för samhället, säger Ulrica Klettner, informationschef på Hjärt-Lungfonden.

Läs mer om KOL i Hjärt-Lungfondens temaskrift

<http://www.hjart-lungfonden.se/sv/Sjukdomar/Lungsjukdomar/KOL/KOL/>

# ***SVEPs årsmöte 10 mars 2011 och Seminarium om perinatal epidemiologi i Göteborg***

## **Ett samarrangemang mellan Svensk Epidemiologisk Förening (SVEP) och Barnläkarföreningen (BLF)**

Plats (preliminärt): Östra sjukhuset, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg.

Tid: 10 mars 2011, kl 10.30-16.00.

Programmet kommer att handla om möjligheter att bedriva forskning inom pediatrika och obstetriska register, men också om resultaten av forskning inom svensk perinatologi. En gästföreläsning och ett antal kortare presentationer planeras.

Årsmötet äger rum ca kl 15.15-16.00.

Uppdaterat program kommer att finnas på <http://www3.svls.se/sektioner/svep>

---

### **NIVA kurs:**

#### **Musculoskeletal Disorders - risk factors and solutions at work**

**12-15 April 2011. Venue to be announced, Finland.**

#### **Background**

Musculoskeletal disorders (MSDs) are prevalent and they constitute a significant cause for work disability pensions and are associated with a major absenteeism. They have a multifactorial etiology, both work-related and individual factors playing a role. Poor work ergonomics has been shown to be a risk factor, but improving ergonomics alone does not seem to be enough to combat the burden of MSDs at the workplaces. Various forms of exercise as part of a multidisciplinary treatment have been effective in alleviating pain and disability, and enhancing return to work.

#### **Objectives**

The symposium will review the most recent knowledge about the role of work-related and individual factors in MSDs and discuss hypothesis-driven approaches to biological mechanisms and risk factors MSDs may share with other major chronic diseases. New knowledge has shown that work disability due to MSDs is often partial and some types of early interventions targeted at work have proven effective. Special emphasis will be placed on workplace interventions. Evidence-based recommendations will be discussed for the prevention of MSDs at the workplace.

#### **Target group**

Occupational health professionals and researchers in the field.

More information and registration at <http://www.niva.org/>

## **Ny avhandling:**

# **Klassbunden ohälsa grundläggs i skolåren**



Masuma Novak, Institutet för folkhälsa och klinisk medicin

E-post: [masuma.novak@fammed.umu.se](mailto:masuma.novak@fammed.umu.se)

**En avhandling som försvarades i mars 2010 vid Umeå Universitet av Masuma Novak visar att män och kvinnor som varit mindre omtyckta under skoltiden har en ökad tendens att i vuxen ålder bli rökare, utveckla fetma (endast kvinnor) och/eller sjunka socialt**

Bakom dessa slutsatser ligger en uppföljning av alla 16-åriga skolelever födda 1965 i Luleå (totalt 575 pojkar och 506 flickor) som fyllt i enkäter fyra gånger fram till 30 års ålder. Svarefrekvensen under de 14 åren var 96,5 %.

I tonåren förekom inga klass- eller könsbundna skillnader i fråga om nack- och ryggvärk eller övervikt. Klass påverkade heller inte vilka som rökte. Däremot rökte fler tjejer, 35 procent jämfört med 19 procent av pojkarna.

Skillnaderna visade sig först i vuxen ålder där ryggsmärta, övervikt och rökning var vanligast bland personer i lägre socialklass.

När det gäller rökning så rökte 46 procent av kvinnorna i låginkomstyrken, jämfört med 29 procent i mer välbetalda yrken. För män var siffran 36 respektive 18 procent.

Samma mönster sågs ifråga om rygg- och nackbesvär. 30 procent av kvinnorna i låginkomstyrken var överviktiga vid 30, jämfört med 20 procent i höginkomstyrken. För män var siffran 52 respektive 42 procent.

Övervikt var däremot vanligast bland män i lägre socialgrupper och minst förekommande bland kvinnor i högre klass.

Förklaringen till de klassbundna skillnaderna i vuxen ålder ligger delvis i förhållandena under skoltiden. En möjlig förklaring kan ligga i att elever som inte är omtyckta i skolan tappar intresset för högre utbildning.

Det påverkar deras möjligheter till framtida arbete och höga inkomster, ytterst också deras hälsa. Studien visar också att de ungdomar från familjer med låg social status som lyckas skaffa sig en tvåårig eller längre utbildning hade signifikant lägre andel rökning, fetma och värk i vuxen ålder än de som inte fortsatte studera.

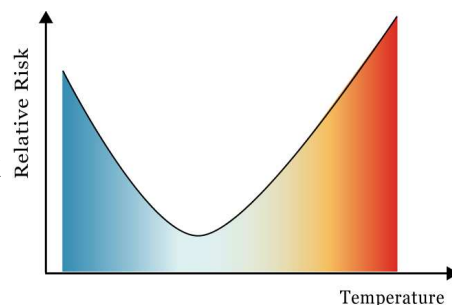
Flera negativa faktorer i ungdomsåren verkade ha större betydelse för kvinnor än för män. En möjlig förklaring kan ligga i att kvinnor – trots att Sverige är ett av världens mest jämställda länder – ändå tenderar att få lågstatusarbeten och en allmänt lägre inkomstnivå. Det är möjligt att männens större möjligheter att få mer ansedda och välavlönade arbeten hjälper dem mer än kvinnor att kompensera för motgångar under skolåren.

Avhandlingen ger inte svar på varför barn från lågstatusfamiljer är mindre omtyckta men tidigare forskning visar att skolan inte skapar social ojämlikhet utan kanske hjälper till att förstärka den. Den viktigaste politiska slutsatsen i avhandlingen är att skolmiljön bör användas för insatser som syftar till att utjämna skillnaderna i hälsoförutsättningar mellan sociala grupper. Skolan bör även ge extra mycket stöd till barn som kommer från utsatta miljöer för att stimulera dem till högre utbildning och därmed hjälpa till att förbättra deras hälsa på sikt.

## Ny avhandling:

Kan man dö eller bli sjuk av värme eller kyla?

Joacim Rocklöv, Institutionen för Folkhälsa och Klinisk Medicin. E-post: joacim.rocklov@envmed.umu.se



**I ett avhandlingsarbete från Umeå Universitet studeras hur Värme och kyla påverkar antalet dygnsvisa dödsfall och sjukhusinläggningar. Resultaten visar tydliga samband.**

Det har observerats att antalet dödsfall och inläggningar på sjukhus påverkas av förändrade väderförhållanden och ökar kraftigt vid extrema temperaturer. Mest uppmärksammat de senaste åren är värmeböljan som höll Europa i ett järngrepp sommaren 2003, men även under den förhållandevis kalla vintern tidigare i år har många frågor väckts om hur extrema omgivnings temperaturer påverkar oss och vilka som påverkas mest. Avhandlingsarbetet från Yrkes- och miljömedicin vid Umeå Universitet syftade först och främst till att stärka kunskapen om sambandet mellan temperatur och dagligt antal dödsfall, men även sambandet mellan temperatur och dagligt antal inläggningar på sjukhus.

För att göra det användes statistiska regressionsmodeller och man studerade beroendet mellan dygnsvisa dödsfall i Stockholmsområdet och dygnets temperatur justerat för potentiella inflytelserika faktorer, trender och säsongsmönster i dödlighet. Med dessa modeller analyserades korttidseffekter av temperaturen på dygnsvisa dödsfall genom att inkludera fördröjda effekter av temperaturen. På liknande sätt analyserades dygnsvisa sjukhusinläggningar med avseende på temperaturen i Skåneområdet. Här var syftet också att undersöka om den extrema värmen år 2006 (rekord!) resulterade i öknings av sjukligheten i området.

Avhandlingsarbetet visar tydligt att höga och låga temperaturer medför öknings av dagliga antalet dödsfall och sjukhusinläggningar i Sverige. När det är varmt och temperaturen stiger ökar antalet dödsfall direkt på samma och nästföljande dag, medan ökningarna dröjer upp till en vecka när det är kallt och blir kallare. Köld påverkar främst dödsfall i hjärt- och kärlsjukdom, medan värme inverkar med ökande dödlighet i flera orsaksgupper. Speciellt ökar dödligheten vid extremt varma väderförhållanden proportionellt mot antal dagar av sådana förhållanden. Detta

motsvarar en extra effekt av höga temperaturer till följd av utmattning vid ihållande värme vilket karakteriserar en värmebölja.

Resultaten tydliggör ett samband mellan dödsfall och temperatur och visar att främst människor över 45 års ålder drabbas. Dessa styrker också att det kan finnas vissa faktorer på individnivå som medför höga relativa risker vid varma eller kalla väderförhållanden, speciellt utsatta förefaller personer med tidigare psykisk sjukdom vara, t.ex. dementa.

Antalet sjukhusinläggningar till följd av hettan i Skåne år 2006 ökade signifikant. Mer detaljerade studier visade att det var främst sjukdomar relaterade till andningsorganen som bidrog till ökningen och att vissa studiemetoder är direkt olämpliga att applicera vid studier av värmeböljor. Mindre ihållande värme inverkar däremot mindre på antalet sjukhusinläggningar, emedan kalla väderförhållanden resulterar i ökat antal sjukhusinläggningar med en fördröjning på upp till två veckor.

Avhandlingen slog fast att hälsoeffekter till följd av temperatur och väderförhållanden bör tas på allvar och kommer troligtvis öka i takt med en åldrande befolkning. Preventiva strategier bör utformas ur ett folkhälsoperspektiv och riktas mot att mildra konsekvenserna av värmeböljor och köld i allmänhet. Framtida studier bör vidare undersöka vilka individer som löper ökad dödsrisk vid varma och kalla väderförhållanden.

# SVEPET RUNT

## Nyhetstips

Har du tips om nyheter av allmänt intresse för SVEPs medlemmar och som skulle kunna formuleras som en kort notis i SVEPET RUNT?

Kontakta Jonas Björk, redaktör för SVEPET.

E-post: [jonas.bjork@skane.se](mailto:jonas.bjork@skane.se)



Dueodde fyr, Bornholm

## Länktips - Equator Network, <http://www.equator-network.org/>

En utmärkt samlingssida för riktlinjer kring resultatrapportering i olika typer av studier inom medicin och hälsa. Länkar till de mest använda riktlinjerna, såväl checklistor som flödesscheman, finns förstås, exempelvis CONSORT, STARD; STROBE och PRISMA, men även till många andra. Riktlinjerna är sorterade per studietyp och är därför lätta att hitta. Värt att notera är också att CONSORT-riktlinjerna för kliniska prövningar har kommit i en ny, något modifierad utgåva för 2010.

## Riktlinjer för rapportering av deltagande

Allmänt vedertagna riktlinjer för hur svars- och deltagandefrekvenser bör rapporteras saknas för epidemiologiska undersökningar. Sådana riktlinjer skulle öka jämförbarheten mellan olika studier och göra det lättare att bedöma risken för selektionsbias, skriver M. Anne Harris i en kommentar i *American Journal of Epidemiology* 2010;172:645-647. Riktlinjer skulle kunna tas fram av en expertgrupp liknande dem som låg bakom exempelvis CONSORT och STROBE.

## Aktuellt om vetenskap och hälsa, <http://www.vetenskaphalsa.se/>

Region Skåne har tillsammans med medicinska fakulteten vid Lunds universitet lanserat en ny populärvetenskaplig webbplats med aktuella frågeställningar och forskningsresultat inom medicin och hälsa. Trevlig och informativ webbplats, även för forskare inom dessa områden, och med mycket material för nedladdning.

## Födelsevikt och allmän intelligens

Finns ett samband mellan födelsevikt och allmän intelligens eller IQ hos vuxna? Massor av data finns att tillgå, ändå är frågan svår att besvara eftersom risken för förväxlingseffekter (*confounding*) är uppenbar. Hur syskonstudier kan användas för att undgå förväxling från familjeförhållanden, föräldrarnas socioekonomiska status och gener diskuteras av Susser et al. i en kommentar i *American Journal of Epidemiology* 2010;172:537-539. I samma nummer av tidskriften redovisas även resultat från en norsk syskonstudie (brödrastudie) som visar en effekt av födelsevikt på IQ hos unga vuxna män inom familjer men inte mellan familjer.

SVEPET-redaktionen  
 c/o Jonas Björk  
 Universitetssjukhuset  
 RSKC, Barngatan 2  
 221 85 Lund

## **Kommande kurser och konferenser**

Kurs/konferens	Datum	Plats	Arrangör/kontakt
	<b>2010</b>		
Conference of Epidemiological Longitudinal Studies in Europe	13-15 okt	Pahos, Cypern	<a href="http://www.celse.eu/">http://www.celse.eu/</a>
ICCCGW 2010 : "International Conference on Climate Change and Global Warming"	27-29 okt	Kyoto, Japan	<a href="http://www.waset.org/conferences/2010/kyoto/icccgw/index.php">http://www.waset.org/conferences/2010/kyoto/icccgw/index.php</a>
10th International Conference on Molecular Epidemiology and Evolutionary Genetics of Infectious Diseases	3-5 nov	Amsterdam, Holland	<a href="http://www.meegidconference.com/">http://www.meegidconference.com/</a>
International Congress on Environmental Health	4-6 nov	Coimbra, Portugal	<a href="http://www.saudeambiental.org/ENG_html/index.html">http://www.saudeambiental.org/ENG_html/index.html</a>
31th EMWA conference	11-13 nov	Nice, Frankrike	European Medical Writers Association
	<b>2011</b>		
SVEPs årsmöte. Seminarium om perinatal epidemiologi.	10 mars	Göteborg	SVEP <a href="http://www3.svls.se/sektioner/svep">http://www3.svls.se/sektioner/svep</a>
Intensive Course in Applied Epidemiology	7-11 mars	Aberdeen, Skottland	<a href="http://www.abdn.ac.uk/">http://www.abdn.ac.uk/</a>
67th AAAAI Annual Meeting	18-22 mars	San Fransisco, USA	<a href="http://www.aaaai.org/">http://www.aaaai.org/</a>
Musculoskeletal disorders - risk factors and solutions at work	12-15 april	Finland	NIVA <a href="http://www.niva.org/">http://www.niva.org/</a>
Environmental Pollution and Public Health – International Conference	13-15 maj	Wuhan, Kina	<a href="http://www.icbbe.org/epph2011">http://www.icbbe.org/epph2011</a>
IEA World Congress of Epidemiology	7-11 aug	Edinburgh, Skottland	<a href="http://www.epidemiology2011.com/">http://www.epidemiology2011.com/</a>
APHA Annual Meeting 2011	29 okt- 2 nov	Washington DC, USA	<a href="http://www.apha.org/">http://www.apha.org/</a>