



Medlemstidning för Svensk Epidemiologisk Förening (SVEP)  
Årgång 33, 2015, Nr 1

**Tema: Kvalitetsregisterforskning i Sverige**



**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**

Elisabeth Strandhagen  
[elisabeth.strandhagen@gu.se](mailto:elisabeth.strandhagen@gu.se)

## Redaktion

Eva Andersson  
[eva.andersson@amm.gu.se](mailto:eva.andersson@amm.gu.se)

Jaana Gustavsson  
[jaana.gustavsson@amm.gu.se](mailto:jaana.gustavsson@amm.gu.se)

Hanne Krage Carlsen  
(Avhandlingssammanfattningar,  
Kurser och konferenser )  
[hanne.krage.carlsen@amm.gu.se](mailto:hanne.krage.carlsen@amm.gu.se)

Linus Schiöler  
(Statistik och epidemiologisk metodik)  
[linus.schioler@amm.gu.se](mailto:linus.schioler@amm.gu.se)

#### **Svensk Epidemiologisk Förening**

(SVEP) är en tvärvetenskaplig sammanslutning av personer verksamma inom epidemiologi eller angränsande områden.

Medlemsavgiften är 150 kr/år, alternativt 600 kr för fem 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](mailto:jeong-lim.kim@amm.gu.se)

#### **ORDföranden har ORDet**



Hej!

I detta nummer av Svepet har vi tagit för oss register på olika sätt. Registerbaserad forskning är en unik möjlighet som vi i Norden har framför de flesta andra länder tack vare våra personnummer i kombination med ett stort antal register.

Magnus Stenbeck ger en översikt över hur förutsättningarna för registerbaserad forskning ser ut idag och vilka typer av register som finns i Sverige. Läs också om det planerade forumet för att dela erfarenheter, koder o l mellan registerforskare. Vi har en rapport från den årliga kvalitetsregisterkonferensen samt ger en översikt över de olika regionala registercentrum som har etablerats senare år och som vuxit med raketfart p g a regeringens stora satsning på nationella Kvalitetsregister. Jonas Ludvigsson är en av fem författare till en artikel i Journal of Internal Medicine där det ges en översikt över de svenska kvalitetsregistren, om detta berättar han i tidningen.

Regeringen har också gjort en satsning för att underlätta registerbaserad forskning och gett Vetenskapsrådet i uppgift att förvalta uppdraget. Nu har man kommit i gång på allvar och Maria Nilsson som är ansvarig för projektet ger en statusrapport i detta nummer.

Och som vanligt hittar du sammanfattningar av rykande färskas avhandlingar!

Till sist en liten påminnelse om **SVEPs årsmötet i Göteborg 26 mars**. Det vetenskapliga programmet kommer handla om genetik och biomarkörer i epidemiologi och blir ett samarrangemang med Göteborgs Universitets FORTE-centrum EpiLife. Vill du vara med – hör av dig till mig!

Läs mer om programmet på nästa sida, på hemsidan eller Facebook!

#### **Elisabeth Strandhagen, Ordförande i SVEP**

[elisabeth.strandhagen@gu.se](mailto:elisabeth.strandhagen@gu.se)

## ***Redaktions- och föreningsruta***

Välkommen till SVEPs årsmöte i Göteborg den 26 mars. Det vetenskapliga programmet är ett samarrangemang med EpiLifes årliga forskarmöte.

EpiLife är ett 10-årigt FORTE-projekt och är Göteborgs epidemiologiska centrum för forskning om samspelet mellan mental och fysisk hälsa i ett livstidsperspektiv. Forskningen bygger på de befolkningsstudier som har bedrivits i Göteborg sedan 1960-talet. Föreläsningarna kommer att hållas på engelska.

Tema: "Genetics and biomarkers in epidemiology"  
Lokal: Göteborg Universitets huvudbyggnad, Vasaparken.

10.00-10.45 Årsmöte

11.00-17.00 Vetenskapligt program:

Key note speaker Sven Cnattingius: Poor fetal growth and future risk of cardiovascular disease - the need to take confounding into account. What can we learn from twin studies?

Key note speaker Marju Orho-Melander: Genetic epidemiology - what have we learned about cardiometabolic diseases and where are we heading?

EpiLife researchers: different aspects on biomarkers, biobanks and genetics.

Under dagen serveras lunch och kaffe. Dagen avslutas med middag.  
Detaljerad information på hemsidan.

## **Innehåll**

Redaktion .....	2
Om registerforskningens förutsättningar i Sverige .....	4
Kvalitetsregister och kvalitetsregisterkonferensen .....	7
Hög potential i data från svenska kvalitetsregister .....	8
The Stockholm Register Summit .....	8
Översiktsartikel om svenska kvalitetsregister .....	9
Regionala registercentrum .....	10
Infrastrukturer för registerbaserad forskning .....	12
How to conduct systematic reviews and meta-analyses .....	14
En longitudinell studie av incidens och prevalens av diabetes mellitus med särskild fokus på makrovaskulära komplikationer och mortalitet .....	16
Validitet av kostmätning och studier på kost och övre luftvägsinfektioner .....	18

# Om registerforskningens förutsättningar i Sverige

Magnus Stenbeck, Institutionen för klinisk neurovetenskap (CNS), Karolinska Institutet

E-post: magnus.stenbeck@ki.se

**Den svenska epidemiologin har ett mycket gott internationellt rykte, och produktiviteten mätt i antal publikationer per forskare står sig mycket väl internationellt. Detta är till stor del tack vare tillgången till myndigheternas populationsbaserade register som täcker hela eller stora delar av befolkningen.**

Sedan omkring 50 år tillbaka finns uppgifter vid Statistiska Centralbyrån, Socialstyrelsen och andra myndigheter som kan användas i forskningen. Den svenska registerbaserade forskningen kom igång på allvar under senare delen av 80-talet och utgör nu basen för epidemiologisk forskning i landet. Situationen är liknande i våra grannländer. På senare tid har det tillkommit mycket resurser i form av kvalitetsregister och biobanker som görs tillgängliga på ett helt annat sätt än tidigare. Arbete med att utveckla denna infrastruktur pågår på flera håll och ser lovande ut. Det finns dock även orosmoln på himlen i form av otidsenliga regler och system för datahantering som hindrar utvecklingen.

Den övergripande bilden av registerforskningens landskap ges i Figur 1. Sedan gammalt finns åtminstone ett 40-tal register vid SCB som är av intresse för registerforskningen. Av dessa är förstås folkbokföringens register över totalbefolkningen (RTB) grundläggande. Det nya lägenhetsregistret med uppgift om bostadslägenheter och dess invånare kommer att kraftigt förstärka möjligheterna för epidemiologisk och social forskning om registret kan användas för forskningsändamål. Detta är i dagsläget något oklart. SCB har också uppgifter om inkomster, utbildning mm. Ett register som har kommit att utgöra basen för flertalet av de epidemiologiska forskningsdatabaserna är LISA, Longitudinell Integrationsdatabas för sjukförsäkrings och arbetsmarknadsstudier. LISA består av socioekonomiska uppgifter om slutbefolkningen varje år (dvs de som var bosatta i Sverige 31/12). Dess innehåll beskrivs på SCBs hemsida på följande sätt:

SCB:s longitudinella databas LISA innehåller samtliga personer 16 år och äldre (fr.o.m. årgång 2010 15 år och äldre), som varit folkbokförda i Sverige den 31/12 respektive år. Fördelen med en longitudinell databas av LISA:s karaktär är att den medger att över tiden följa individens övergångar mellan exempelvis perioder med förvärvsarbete, arbetslöshet och sjukdom kopplade

till ett stort antal bakgrundsvariabler. Data finns för närvarande från och med årgång 1990.

(<http://www.scb.se/sv/Vara-tjanster/SCBs-data-for-forskning/SCBs-datalager/Longitudinell-integrationsdatabas-for-sjukforsakrings--och-arbetsmarknadsstudier-LISA/>)

LISA innehåller årssammanställningar för varje individ från följande register:

- Registret över totalbefolkningen (RTB)
- Folk- och bostadsräkningen 1990
- Registerbaserad arbetsmarknadsstatistik (RAMS)
- Befolkningens utbildning
- Registret över personer i utbildning
- Inkomst- och Taxeringsregistret (IoT)
- Datalagret (Arbetsförmedlingens sökanderegister)
- STORE-databasen (Försäkringskassans datalager)
- Företagens ekonomi
- Ekonomisk data för kommuner
- Ekonomisk data för landsting.

SCB föredrar att leverera data via fjärråtkomstsystemet MONA (Microdata Online Access), men detta är endast möjligt i det fall forskaren eller andra myndigheter kan lägga sina data i MONAs serversystem. I annat fall sker utlämnande på traditionellt sätt.

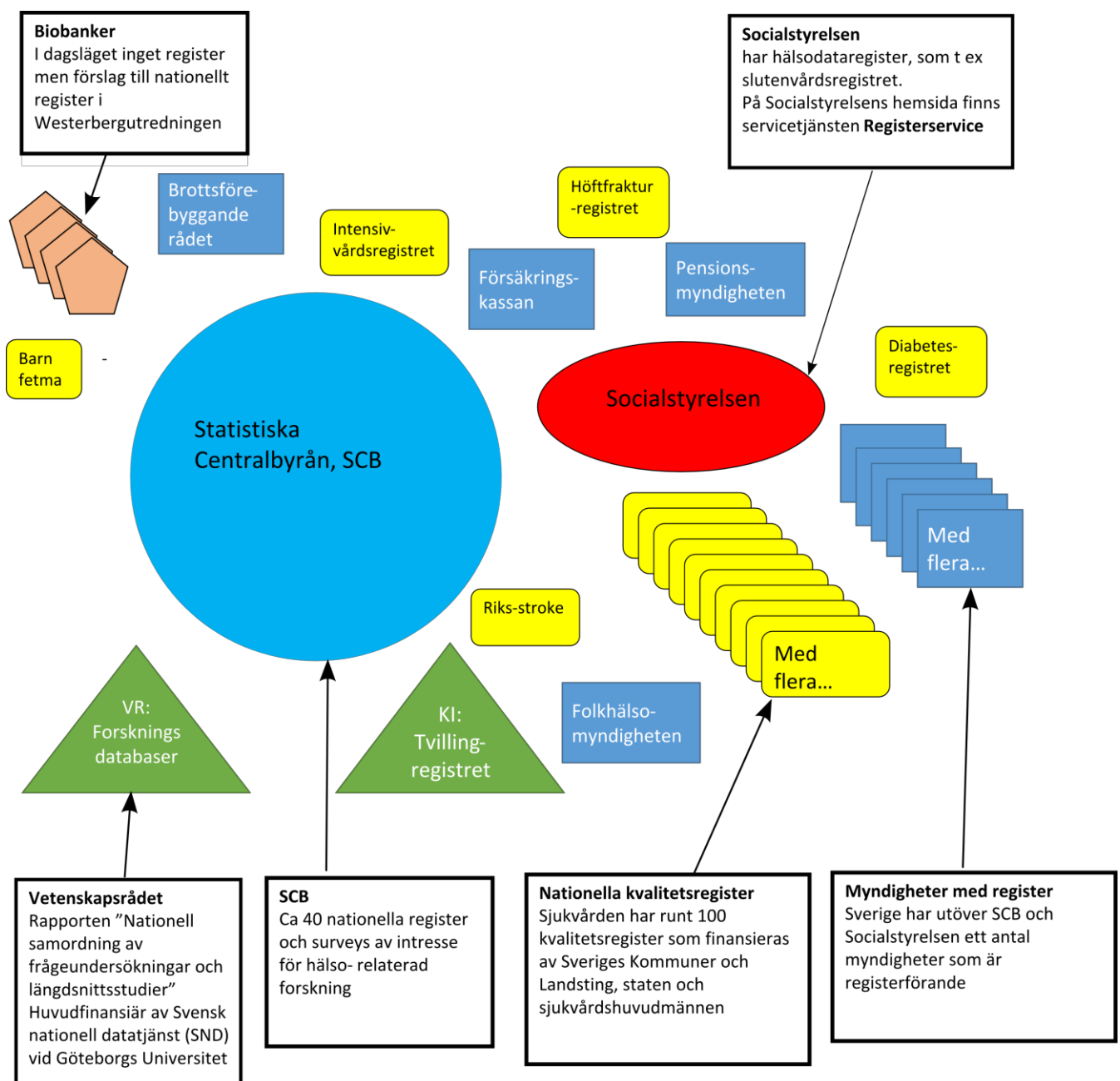
En för epidemiologer central dataförvaltare är Socialstyrelsen som har data om hälsa, sjukdomar, vård och socialtjänst. Socialstyrelsens grundregister finns inte i MONA, vilket innebär att data antingen levereras till forskaren själv eller att löpnummerförsedda utdrag från registren skickas till MONA för specifika projekt.

Socialstyrelsens hälsodataregister är särskilt intressanta för epidemiologer:

- Dödsorsaksregistret
- Patientregistret
- Cancerregistret
- Medicinska födelseregistret
- Läkemedelsregistret
- Tandhälsoregistret

Andra viktiga myndigheter med data är exempelvis Försäkringskassan, där ett särskilt forskningsregister upprättats – MIDAS (Mikrodata om sjukförsäkringen) och Brottsförebyggande Rådet där data finns om lagföringar. En mer fullständig lista finns här: <http://registerforskning.se/register/>

Figur 1 Den övergripande bilden av registerforskningens landskap



Mer information och översikt över alla register på [www.registerforskning.se](http://www.registerforskning.se)

Utöver data vid de centrala myndigheterna finns en potentiellt rik, men kvalitets- och täckningsmässigt skiftande, datakälla i de nationella kvalitetsregistren. Här finns exempelvis en rad register som beskriver cancervård, hjärt-kärlvård, psykiatrisk vård, etc.

Registren har sitt ursprung och huvudsakliga syfte i att utveckla kvaliteten i hälso- och sjukvården och drivs ofta av engagerade specialister inom respektive medicinska områden. Registren är inte, som de centrala registren, heltäckande, bland annat därför att deltagande är frivilligt. De har å andra sidan betydligt utförligare dokumentation av vården och kan därför tillsammans med populationstäckande data utgöra en guldgruva för forskningen

Socialstyrelsen har till särskild uppgift att tillhandahålla stöd för registerforskare som använder dessa register och myndighetens hälsodataregister. Här finns bl a en förteckning över samtliga nationella kvalitetsregister: <http://www.socialstyrelsen.se/register/registersevice/nationellakvalitetsregister>

Den tredje stora källan för epidemiologisk forskning är de biobanker som finns på många ställen i Sverige. De samordnas genom det nationella biobanksrådet (NBR, [www.biobanksverige.se](http://www.biobanksverige.se)) och beskrivs för forskningsändamål på BBMRI (Biobank and Molecular Resource Infrastructure), som är ett europeiskt initiativ. Den svenska portalen heter <http://bbmri.se/>. Där finns bland annat en förteckning över forskningsprovinsamlingar.

Samordnad forskningsanvändning av persondata har stött på vissa svårigheter av rättslig karaktär. Bland annat har BBMRI svårigheter att upprätta ett söksystem som innehåller personnummer, och Svensk Nationell Datatjänst får inte självständigt hantera persondata som service åt registerforskare. Generellt syftande databaser för forskningsändamål som betjänar flera forskargrupper står

inte i överensstämmelse med lagstiftningens krav på specificitet och begränsning av ändamålet i forskningsdatabaser. Ett välbekant exempel är stoppannet av datainsamlingen LifeGene och den efterföljande speciallagen som gjorde det möjligt att sätta igång projektet på nytt.

Två offentliga utredningar (SOU 2012:36 och SOU 2014:45) har genomförts för att komma med mer permanenta förslag om hur registerbaserad forskning kan underlättas samtidigt som integritetsskyddet upprätthålls eller förstärks. Åtgärder kan genomföras på såväl organisatorisk, teknisk och rättslig nivå. Vetenskapsrådet har till uppgift att under perioden 2012-2016 bygga upp en stödfunktion för forskare, och har för detta ändamål tillerkänts 175 mkr under denna tidsperiod. En rad förslag till ändringar och kompletteringar av nuvarande lagstiftning har föreslagits av utredaren Bengt Westerberg och diskuteras för närvarande. Bland annat vill Westerberg förlänga tiden för bevarande av nycklar till databaser, göra det lagligt att samla in register för forskningsändamål som är relativt breda och långsiktiga, samt bygga upp en informationsdatabas för biologiska prover vid Socialstyrelsen.

Samtidigt med detta pågår på europeisk nivå en översyn av de integritetsregler som gäller för persondata. Det dataskyddsdirektiv som finns sedan 1995 är på väg att ersättas med en dataskyddsförordning för Europa som helhet. Starka krafter i Europa vill förstärka individens kontroll över egna data som hanteras i sociala media och av kommersiella aktörer. På grund av detta finns det några förslag som allvarligt skulle kunna skada, eller helt eliminera möjligheterna till, registerbaserad epidemiologisk forskning. I skrivande stund pågår ett intensivt arbete för att påverka beslutfattare i denna fråga. Efter försvaret av offentlighetsprincipen betraktar den svenska regeringen detta som den viktigaste frågan i förhandlingarna i Bryssel. Man kan tidigast vänta sig ett slutresultat av denna process under 2016.

# Kvalitetsregister och kvalitetsregisterkonferensen

Elisabeth Strandhagen, forskningsamordnare, Svensk Nationell Datatjänst

E-post: [elisabeth.strandhagen@gu.se](mailto:elisabeth.strandhagen@gu.se)

Den Nationella Kvalitetsregisterkonferensen 2015 arrangerades i Jönköping 20-21 januari. Konferensen samlade i år nästan 1000 deltagare, vilket innebär att deltagarantalen har fördubblats på bara 3 år. Kvalitetsregistren engagerar fler och fler.



*Från det gamla Tändsticksområdet i Jönköping*

Huvudanledningen till detta är den satsning som gjorts på svenska kvalitetsregister. SKL (Sveriges Kommuner och Landsting) har tecknat en överenskommelse med regeringen för en utveckling av nationella kvalitetsregister. Överenskommelsen löper över femårsperioden 2012–2016 och gäller finansiering, organisation och åtgärder för att öka användningen i vårdens förbättringsarbete och underlätta registerbaserad forskning. Satsningen finansieras till 70 % av statliga medel, och till 30 % av landstingen. Totalt satsar parterna 260 miljoner 2012 och 320 miljoner för respektive år 2013-2016.

Kansliet för Nationella Kvalitetsregister på SKL samordnar det gemensamma arbetet på nationell nivå. Kansliet ansvarar för ansöknings- och uppföljningsprocessen för register och registercentrum, hanterar de ekonomiska resurserna, driver utvecklingsinsatser, ordnar nationella möten och konferenser och fungerar rådgivande vid utveckling av register eller uppbyggnad av nya register. Även Nationell registerservice vid Socialstyrel-

sen är finansierad inom ramen för överenskommelsen.

Under konferensen fick vi bl.a. höra hälso- och sjukvårdsminister Gabriel Wikström inlednings- tala om regeringens målsättning att eliminera den påverkbara hälsoklyftan. I detta arbete har kvalitetsregistren en viktig roll. Kanslichef Karin Christensson berättade att på 10 år har antal kvalitetsregister med nationellt stöd fördubblats och att antal register med patientrapporterade mått har fyrdubblats. Från 2011 till 2013 ökade uttaget av data till forskning med 47 % – till 532 uttag 2013. Antalet publikationer baserade på data från kvalitetsregistren ökade från 2012 till 2013 med 55 %. Det är 14 register som står för 50 % av alla datauttag till forskning. 69 register har delat ut data minst en gång, medan 35 register inte har delat ut data alls.

På konferensens parallella sessioner togs olika teman upp, både när det gäller utveckling av registren, användning av dem och forskning på data från kvalitetsregistren. Det pågår en satsning på bättre definition av variabler, mer valida data, högre datakvalitet och högre täckningsgrad. Halften av registren har en täckningsgrad på minst 80 %.

På [www.kvalitetsregister.se](http://www.kvalitetsregister.se) kan man hitta mer nyttig information. Forskare som vill använda data från kvalitetsregister hittar en snabbguide för hur det går till, och en mall för ansökan om att få ut data. Materialet är skrivet i samarbete mellan registercentrumen, de regionala cancercentrumen och kansliet för Nationella Kvalitetsregister.

Det Nationella Programmet för Datainsamling (NPDi) har tagit fram en handbok som beskriver strategi och metod. Det finns också en webbaserad handbok med konkreta förslag och förklaringar, tips och exempel på valideringsarbete som regelbundet ska kompletteras.

Vi blev också tipsade om den nyutgivna boken ”Nationella kvalitetsregister i hälso- och sjukvården”, författad av Gunilla Jacobsson Ekman, Bertil Lindahl och Annika Nordin.

# Hög potential i data från svenska kvalitetsregister

Elisabeth Strandhagen, forskningsamordnare, Svensk Nationell Datatjänst.

E-post: [elisabeth.strandhagen@gu.se](mailto:elisabeth.strandhagen@gu.se)

Bertil Lindahl är forskningsstrateg på Kvalitetsregistrens kansli. Han hänvisar till rapporten ”Registrera flera eller analysera mera? Delutvärdering av satsningen på nationella kvalitetsregister” (Vårdanalys) och tycker att finns viktiga resultat ur rapporten som är värda att lyfta fram:



*Bertil Lindahl föreläser ved konferences.*

”Resultaten av en fördjupad analys av forskningen visar att kvalitetsregisterforskningen publiceras i tidskrifter med i genomsnitt högre genomslagskraft än annan svensk klinisk forskning.

Även de enskilda publikationerna från kvalitetsregistren får en högre genomsnittlig citeringsgrad än de som kommer från den övriga svenska kliniska forskningen.

De senaste åren har banbrytande studier, så kallade pragmatiska, randomiserade prövningar inbäddade i register (R-RCT), publicerats där patienter i rutinsjukvården lottas till alternativa behandlingar. R-RCT öppnar möjligheter att studera kliniskt mycket viktiga frågor även när det krävs stora och/eller oselecterade patientgrupper och även när det inte finns starka kommersiella intressen. Denna typ av studier skapar därmed möjligheter till bättre beslutsfattande och effektivare vård och illustrerar potentialen i de data som finns i kvalitetsregister och liknande datakällor.”

## The Stockholm Register Summit

Elisabeth Strandhagen, forskningsamordnare, Svensk Nationell Datatjänst.

E-post: [elisabeth.strandhagen@gu.se](mailto:elisabeth.strandhagen@gu.se)

The Stockholm Register Summit arrangerades av nationella forskarskolan SINGS\* den 18:e december, 2014 i Aula Medica, Karolinska Institutet. Det var ett öppet nationellt möte med fokus på interaktiva föreläsningar, miniseminarier och runda-bordssamtal om aspekter relaterade till registerbaserad forskning – allt i en interdisciplinär kontext. Det var 40 inbjudna föreläsare och experter, varav ett flertal internationella. Mötet samlade över 300 deltagare, vilka representerade olika vetenskapsdiscipliner (studenter på olika nivåer, juniora och seniora forskare)

och myndigheter. Programmet var ambitiöst där man som deltagare i två omgångar kunde välja mellan 13 olika teman för fördjupning i allt från etiska och legala aspekter, designfrågor till datahantering, olika typer av metoder och kommunikering av forskningsresultat. I tillägg till detta fem intressanta och omfattande plenumföreläsningar samt en avslutande paneldebatt med nio tunga namn. Dagen avslutades med mat, mingel och möjligheter för att skapa kontakter. Ett tungt arrangörsgjörande gjordes av koordinatör Anita Berglund.

SINGS är “Swedish INterdisciplinary Graduate School in Register-Based Research” och är en del av Vetenskapsrådets satsning på registerforskning

# Översiktsartikel om svenska kvalitetsregister

Jonas Ludvigsson, Karolinska Institutet och Örebro Universitetssjukhus

E-post: [Jonasludvigsson@yahoo.com](mailto:Jonasludvigsson@yahoo.com)

Svenska kvalitetsregister får alltmer uppmärksamhet. Först ut bland registren var svenska knäprotesregistret år 1975, och därefter har mer än 100 kvalitetsregister tillkommit.

Tillsammans med ett par kollegor har under-teknad därför skrivit en översiktsartikel om de 103 svenska kvalitetsregister som ansökte om stöd från SKL under 2012. Artikeln har skrivits tillsammans med representanter för såväl SKL som socialstyrelsen och publiceras framgent i *Journal of Internal Medicine* (JIM). Artikeln finns nu publicerad på PubMed och en pdf-version kan laddas ned via JIMs hemsida. För egen del har jag aldrig varit medförfattare till en längre artikel (43 sidor) men så skildras också mer än 100 kvalitetsregister!

Texten försöker att summera kvalitetsregistren medan tabellerna innehåller detaljerade data från enskilda register. Tabell 1 beskriver registrens startår, täckningsgrad, och volymer etc, medan Tabell 2 redovisar ett urval av de variabler (inklusive laboratorieprover) som registreras i registren. Flera kvalitetsregister registrerar t.ex. Hb, CRP, och kreatinin. En annan variabel är t.ex. Glasgow Coma Scale.

I huvudsak har ca 60% av kvalitetsregistren en täckningsgrad  $\geq 80\%$ . Av naturliga skäl ses högst täckningsgrad hos de register som startade under 1970- och 80-talet.

Tabell 3 fokuserar på livskvalitets-mått och huruvida registren mäter smärta och patient-

nöjdhet medan Tabell 4 fokuserar på medicinsk behandling, kirurgi, komplikationer, blodtryck, rökning, BMI och ledtider. De vanligaste livskvalitetsmått är EQ5D och SF-36 (registreras i 46 respektive 14 kvalitetsregister), men även cancerspecifik livskvalitet ("EORTC-QLQ-C30") återfinns i 6 register. Mer än 30 register registrerar medicinering, ibland med fokus på pre-operativ behandling såsom antibiotika- och trombos-profylax. Slutligen diskuteras kvalitetsregistrens ansträngningar för att validera datakvaliteten, detta görs i Tabell 5.

Vår målsättning har varit att ta ett helhetsgrepp om svenska kvalitetsregister och vi hoppas också att vår översiktsartikel ska kunna tjäna som kunskapskälla för de forskare som söker efter data där en viss variabel återfinns, eller som vill komplettera data från nationella register med data från kvalitetsregister. Kvalitetsregistren är onekligen en guldgruva ur många perspektiv och de växer så det knakar! Artikeln tar också upp några av de begränsningar som registren har, och diskuterar mätning av täckningsgrad och patientselektion. Sammanfattningsvis lämpar sig kvalitetsregistren väl för epidemiologisk forskning.

*Emilsson L, Lindahl B, Köster M, Lambe M, Ludvigsson JF. Review of 103 Swedish Healthcare Quality Registries. J Intern Med. 2015 Jan;277(1):94-136*

# Regionala registercentrum

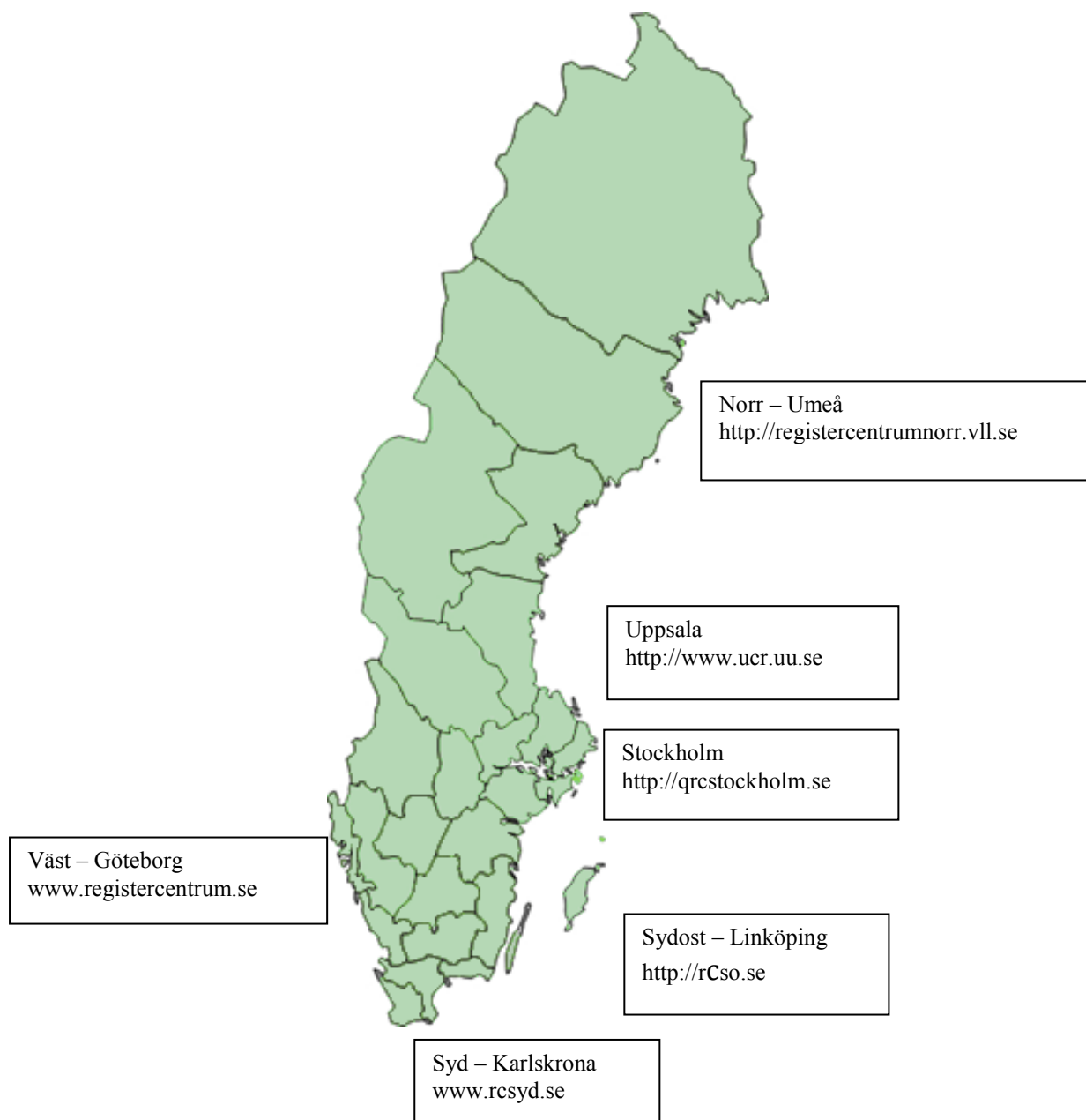
Hanne Krage Carlsen

E-post: [hanne.krage.carlsen@amm.gu.se](mailto:hanne.krage.carlsen@amm.gu.se)

Det finns 6 regionala registercentrum i Sverige, dessa är finansierade av staten och SKL gemensamt genom det nationella kansliet för kvalitetsregister. Verksamheten har ökat flera gånger om de senare åren vad gäller anställda och antal kvalitetsregister som är knutna till registren, som en följd av den omfattande nationella satsningen. Varje register drivs av självständiga registerhållare även om det är knutet till ett registercentrum. Registercentrumets uppgift är i första hand att

stödja kvalitetsregistren vad gäller start, drift, förbättringsarbete och resultatanalys. Vid varje registercentrum ligger också ett regionalt cancercentrum. Cancercentrumen utgör registerstöd för ett tjugotal nationella kvalitetsregister inom cancerområdet ([www.kvalitetsregister.se](http://www.kvalitetsregister.se)).

Kvalitetsregistren har certifieringsnivå från 1 (bäst) till 4. Det är 10 som har högsta nivån. Socialstyrelsens Registerservice har en förteckning över alla kvalitetsregistrens certifieringsnivå.



## Norr - Umeå

1. PsoReg (Register för systembehandling av psoriasis)
2. Riksstroke
3. RättspsyK - Nationellt rättspsykiatriskt kvalitetsregister
4. Svenskt Bräckregister
5. SNQ (Svensk neonatal kvalitetsregister)
6. GynOp (register för gynekologisk kirurgi)
7. Svenska Barnstrokeregistret
8. Terapeutisk aferes
9. Hydrocefalus

## Uppsala

1. AURICULA - Förmaksflimmer- och antikoagulationsregister
2. ERAS – Enhanced Recovery After Surgery
3. GallRiks - för gallsjukdomar
4. Kardiogenetikregistret - Ärftliga hjärtsjukdomar
5. Kateterablationsregistret - Kateterbehandlingar vid hjärt-rusningar
6. Mödrahälsovårdsregistret - Register för graviditeter
7. NRS - Nationella Registret över Smärtrehabilitering
8. Q-IVF - In vitro fertilisering
9. RiksSvikt - Svenska Hjärtsviktsregistret, patienter med hjärtsvikt
10. Senior Alert - Nationellt kvalitetsregister för vård och omsorg
11. SOReg - Scandinavian Obesity Surgery Registry
12. SPAHR - Svenskt register för pulmonell hypertension
13. SPOR - Svenskt PeriOperativt Register
14. SVAR - Svenskt Akutvårdsregister
15. SveDem - Svenska Demensregistret
16. SWEDCON - Barnhjärtregistret (inkluderar GUCH)
17. SWEDEHEART - Sammanslagning RIKS-HIA, SEP-HIA, SCAAR och Svenska Hjärtkirurgiregistret
18. SWEDEVVOX – för oxygenbehandling och respiratorbehandling i hemmet
19. SWEDVASC - Nationellt register för kärlkirurgi
20. TBI - Traumatic Brain Injury
21. ThoR - Allmän Thoraxkirurgi
22. Webrehab Sweden - Kvalitetsregister inom rehabiliteringsmedicin
23. ICMART - Internationellt register för In vitro fertilisering

## Stockholm

1. Barnobesitasregistret i Sverige, BORIS
2. EndoVaskulär behandling av Stroke, EVAS-registret
3. Graviditetsregistret
4. InfCare HIV (register om HIV behandling)
5. InfCare Hepatit (register om kronisk hepatit B och C)
6. Svenska barncancerregistret
7. Svenska barnreumaregistret
8. Svenska hemofiliregistret
9. Svenskt Intensivvårdsregister, SIR
10. Svenska korsbandsregistret
11. Svenska neuroregister

## Väst - Göteborg

1. BOA – Bättre Omhändertagande av patienter med Artros
2. Bröstimplantatregistret
3. Luftvägsregistret
4. Nationellt Kvalitetsregister för Öron-, Näs- och Hals-sjukvård:
5. Grav hörselnedsättning vuxna
6. Hörselbarnsregistret
7. Kvalitetsregistret för hörselrehabilitering
8. Kvalitetsregistret för otoskleroskirurgi
9. Kvalitetsregistret för rör i trumhinnan
10. Röstförbättrande stämbandskirurgi – Fonokirurgi
11. Septumplastikregistret
12. Tonsilloperationsregistret
13. Öronkirurgi: Myringo- och Ossikuloplastik
14. NDR – Nationella Diabetesregistret
15. QregPV – Primärvårdens kvalitetsregister Västra Götaland
16. RiksFot – Svenska fotkirurgiska registret

17. SESAR – Svenska Sömnapnéregistret
18. SHPR – Svenska Höftprotesregistret:
19. Totalprotesdatabas
20. Halvprotesdatabas
21. SPOQ – Svenskt Pediatriskt Ortopediskt Kvalitetsregister
22. Svenska Frakturregistret
23. Svenska Hjärt- lungräddningsregistret
24. Svenska registret för renal denervering
25. Svenska Thoraxtransplantationsregistret
26. SWEDIABKIDS – Nationellt kvalitetsregister för barn och ungdomar med diabetes
27. Västra Götalandsregion administrerar också de följande Psykiatriregister
28. Bipolär – Nationellt kvalitetsregister för bipolär affektiv sjukdom
29. BUSA – Nationellt kvalitetsregister för uppföljning av ADHD-behandling
30. Kvalitetsregister ECT
31. Kvalitetsstjärnan – Nationellt kvalitetsregister för uppföljning av psykiatrisk vård
32. LAROS – Läkemedelsassisterad rehabilitering av opiatberoende
33. PsykosR – Nationellt kvalitetsregister för psykosvård
34. Q-bup – Nationellt kvalitetsregister för barn- och ungdomspsykiatri
35. Riksät – Nationellt kvalitetsregister för ätstörningsbehandling
36. RättspsyK – Nationellt rättspsykiatriskt kvalitetsregister
37. SBR – Svenskt Beroenderegister
38. SibeR – Svenska internetbehandlingsregistret

## Syd - Karlskrona

1. Amputations- och protesregistret
2. CPOP Danmark (Uppföljningsprogram för barn och ungdomar med cerebral pares)
3. CPUP (uppföljningsprogram för barn och ungdomar med cerebral pares)
4. Fotledsregistret
5. Geriatrikregistret
6. Handkirurgiskt kvalitetsregister
7. Läpp/käk- och gomspaltregistret
8. MMCUP (uppföljningsprogram vid spinal dysrafism och hydrocefalus)
9. Njurtransplantationsregistret
10. NMiS (Registret för neuromuskulära sjukdomar i Sverige)
11. RIKSHÖFT(Register om höftfrakturer)
12. Sklerodermiregistret
13. SLO-registret (speciella läkemedel vid osteoporos)
14. SQRTPA (Skandinavisk Kvalitetsregister för Thyroid, Parathyroid and Adrenal Kirurgi)
15. Svenska axelartroplastikregistret
16. Svenska armbågsartroplastikregistret
17. Svenska bukväggsbräckregistret
18. Svenska knäprotesregistret
19. Svenskt njurregister
20. SVExRA-registret
21. SWESPINE (Nationella Ryggregistret)

## SydÖst Linköping

1. Svenska Ryggregistret (SWESPINE)
2. Nationellt register för inflammatorisk tarmsjukdom (SWIBREG)
3. Svenska Palliativregistret
4. Nationellt kvalitetsregister för patienter med primär immunbrist och/eller ökad infektionskänslighet (PIDcare)

Administrerar också följande registre på en gemensam IT plattform

5. Svenska barnhälsovårdsregistret (BHVQ)
6. Svenska Barnnjurregistret
7. Elevhälsans medicinska insats (EMQ)
8. Nationellt kvalitetsregister för barn- och ungdomshabilitering (HabQ)
9. Registret för Medfödda Metabola Sjukdomar (RMMS)

# Infrastrukturer för registerbaserad forskning

Maria Nilsson, Vetenskapsrådet

E-post: maria.nilsson@vr.se

**I 2013 års regleringsbrev fick Vetenskapsrådet i uppdrag att inom myndigheten bygga upp en verksamhet för att förbättra tillgängligheten till registeruppgifter för forskningsändamål och underlätta användningen av dessa. I uppdraget ingår även att bistå forskare med information om register och om relevant lagstiftning.**

Projektet Infrastrukturer för registerbaserad forskning startades hösten 2013 och innefattar tre separata men sammanlänkade delprojekt: i) inrättande av ett registerdataråd, ii) tillhandahållande av informations-, rådgivnings- och utbildningsfunktion för registerforskning, samt iii) förbättrad tillgänglighet till register för forskningsändamål genom samordning av data.

Registerdatarådet, som består av representanter från de stora dataägarna och forskare, inrättades i slutet av 2013 och sammanträder regelbundet. Registerdatarådets uppdrag är att ge råd till Vetenskapsrådet i frågor om registerbaserad forskning och säkerställa att principiellt viktiga beslut som rör detta uppdrag förankras hos berörda myndigheter och organisationer.

Inom ramen för arbetet med att tillhandahålla en informations-, rådgivnings- och utbildningsfunktion för registerforskning har informationssajten Registerforskning.se införlivats i projektet. Förutom information kring register och registerforskning kommer sajten att innehålla en metadaportal som tillhandahåller information om mikrodata på metadatanivå från olika typer av svenska register och biobanker. Syftet med metadaportalen är att hjälpa forskaren att få en bättre överblick över existerande och kopplingsbara register på metadatanivå, bidra till förbättrad studiedesign och därmed underlätta och påskynda utlämning av att registerdata från

respektive dataägare – en minskning av den så kallade "time to data". Vidareutvecklingen av registerforskning.se sker i samarbete med forskare, expertis inom juridik och kommunikation, samt dataansvariga myndigheter. En första version av den nya sajten kommer att presenteras i slutet av året. Sajten kommer i framtiden att ingå i det nationella ekosystemet för forskningsinformation.

Registerforskning.se är framtagen inom SIMSAM-infra projektet med finansiering av Vetenskapsrådet och publicerar löpande nyheter om register, om utvecklingen av ny lagstiftning och om registerforskning. Sidan kommer att existera i sin gamla form under året 2015. Under våren 2015 pågår ett kravarbete för att identifiera kravbild för en ny informativ struktur. Om denna godkänns kommer sidan att vidareutvecklas mot fastställd kravbild.

Vetenskapsrådet har en dialog med Registerdatarådets medlemmar, främst Statistiska Centralbyrån och Socialstyrelsen, om hur förbättrad tillgänglighet till register för forskningsändamål kan åstadkommas. Som ett led i detta utförde Vetenskapsrådet en utvärdering av Statistiska Centralbyråns system för elektronisk fjärråtkomst av mikrodata, det så kallade MONA-systemet (Microdata On-line Access), under 2014. Resultatet av utvärderingen och möjlig uppföljning är under diskussion.

# Vill vi – och hur delar vi – erfarenheter inom registerbaserad forskning?

Magnus Stenbeck, Institutionen för klinisk neurovetenskap (CNS), Karolinska Institutet

Elisabeth Strandhagen, forskningsamordnare, Svensk Nationell Datatjänst.

E-post: magnus.stenbeck@ki.se, elisabeth.strandhagen@gu.se

**Har du någonsin behövt råd om hur du förbereder dina data för forskning? Har du någonsin frågat en erfaren programmerare eller forskare om kända fel och problem med ett särskilt register? Eller ännu värre, har du upptäckt datafel efter att du gjort din analys och skickat in din artikel? Vidare, hur rensar du bort felaktiga värden i variabler? Hur slår du bäst ihop data för att konstruera en ny datamängd för analys? Är "yrke" eller "diagnosdatum" definierat på olika sätt i olika register? Är kodningen av "kön" gjort på samma sätt i olika register? Frågorna är många.**

På detta sätt inleddes inbjudan till de forskare och doktorander som bjöds in till workshopen "Sharing data and sharing knowledge" i regi av SIMSAM-infra och Svensk nationell datatjänst i början av mars.

Bakgrunden till workshopen är ett önskemål om att ta fram en funktion eller ett forum för att dela erfarenheter, koder o l mellan registerforskare. Arbetet ska till en början göras inom SIMSAM-projektet och SIMSAM-infra med förhoppning om att skapa ett fungerande system för alla som arbetar inom registerbaserad forskning.

På workshopen berättade Magnus Stenbeck, SIMSAM-infra om bakgrunden till workshopen.

Under den första SIMSAM-perioden genomförde Marie Reilly på Institutionen för Medicinsk Epidemiologi och Biostatistik, KI en enkät där resultatet visade att många i princip är villiga att dela med sig till andra, och inte minst att få ta del av andras erfarenheter förstås. Men hur får man det att fungera i verkligheten? Workshopen hoppas vara ett avstamp mot att utveckla ett sätt att dela med sig som inte innebär en orimlig börda för uppgiftslämnarna, som anpassar sig till olika

vetenskapsfält och olika mängd resurser när det gäller data management och support, och som är användbart för deltagarna så att det i slutändan blir en nettovinst för forskare att delta.

Love Hansson från Pensionsmyndigheten redogjorde för myndighetens användning av GitHub som ett sätt att dela med sig av script, kod och erfarenheter. Johan Sundström berättade om arbetet med Swedish Cohort Consortium där syftet är att bättre använda forskningsresurser i form av tid och pengar genom en samarbetsplattform, men där utmaningen är att öka tillgängligheten till data utan att minska användbarheten.

Workshopdeltagarna diskuterade sedan hur man i praktiken kan gå till väga för att få forskare att dela med sig, och hur det kan göras rent praktiskt. Resultatet blev en plan för det vidare arbetet, där en samarbetsplattform planeras där SIMSAM-forskare och andra kan dela med sig av sitt dataarbete till andra. Se utvecklingen framöver på

[www.simsam.nu](http://www.simsam.nu)

[www.registerforskning.se](http://www.registerforskning.se)

# How to conduct systematic reviews and meta-analyses

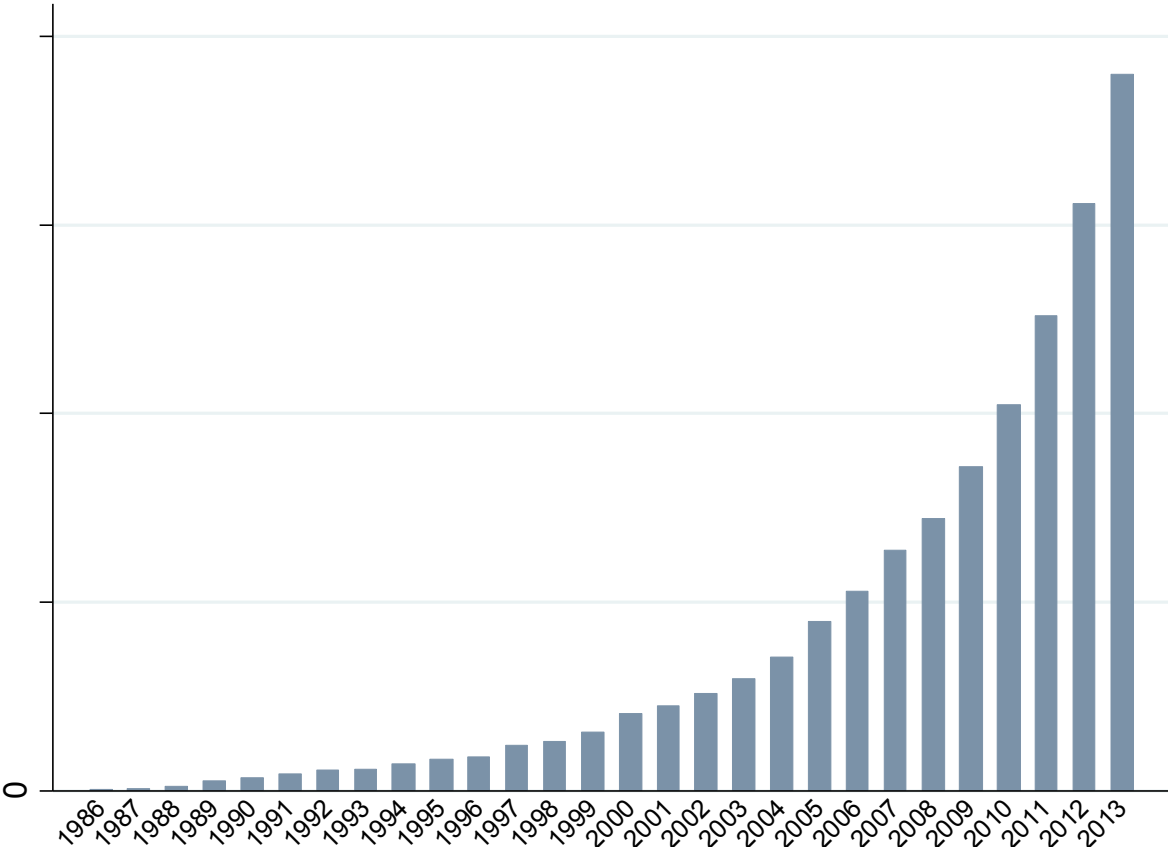
Nele Brusselaers, Elizabeth Arkema, Anna Sidorchuk, Karolinska Institutet

E-post: nele.brusselaers@ki.se, elizabeth.arkema@ki.se, anna.sidorchuk@ki.se

**Knowledge on systematic reviews and meta-analysis is becoming essential for the 21st century epidemiologist. The value of these methods and the resulting research is also becoming increasingly important during the PhD education. Therefore, we organised a hands-on PhD course on how to conduct systematic reviews and meta-analyses at Karolinska Institutet in December 2014.**

Systematic literature reviews and meta-analyses are becoming the gold standard method of summarising scientific literature. High quality systematic literature reviews are based on a reproducible, transparent and complete search of the relevant literature focused on a specific and well-defined research question. If a meta-analysis is added to this process, the identified results will also be combined mathematically or “pooled”. The exponential rise in published systematic reviews and meta-analysis since the 1980s (see figure), suggests that these specific research skills are becoming an essential part of the standard

tool box of the epidemiologist. At Karolinska Institutet, meta-analyses recently became eligible articles to be included in the PhD thesis and it is encouraged to use a more systematic approach to summarise scientific literature to improve the quality of the kappa. In December 2014, we organised a new 2.5 week PhD course on “how to conduct systematic reviews and systematic reviews” to provide students with the essential tools and skills needed to start conducting systematic reviews and meta-analyses themselves.



*Exponential rise in number of published systematic reviews and meta-analyses between 1986 and 2012 in PubMed.*



Nele Brusselaers, Karolinska Institutet.

This course was organised by the 3 authors, based at 3 different epidemiological research groups in 3 different departments at Karolinska Institutet: Upper Gastrointestinal Surgery at the Department of Molecular medicine and Surgery, the Clinical Epidemiology Unit at the Department of Medicine and the Department of Public Health Sciences. Covered topics included pros and cons of conducting secondary data analysis compared to original research and narrative reviews, writing a study protocol, general principles and step-by-step guideline for how to start

and conduct a systematic literature search and how to perform the statistical analyses, problems and limitations of both the systematic review and meta-analysis. We also included several group discussions, article discussions and two practical sessions on methods to facilitate the literature search (by experienced librarians), and statistical analyses in different statistical programs.

The exam consisted primarily of writing a study protocol for a systematic review (and meta-analysis, if feasible), and the critical reflection on the study protocols of the other students. The students were provided with individual oral and written feedback on their study protocols by the examiners. While preparing for examination, the students were offered an “Open house” session with the examiners for troubleshooting and tutorial. The course was fully booked and highly appreciated by the students and teachers. Eighty-eight percent of the students filled-in the course evaluation web-survey and all of them indicated they would recommend this course to other students. All students thought that the examination focused on understanding and/or application of knowledge. The large majority thought the intended learning outcomes were adequately explained, and achieved at the end of the course. Therefore, we hope to organise the course again next autumn (2015).

## NordicEpi 2015 i Oslo

### Redaktionen

Nästa NordicEpi möte: *The 7th Nordic Meeting in Epidemiology and Register-based Health Research* kommer att hållas i Oslo 21-23 September 2015. Konferensen anordnas av Norska Epidemiologi-föreningen i samarbete med Norska folkhälso-institutet, Oslo universitet, Norska Cancerregistret, samt Norwegian Knowledge Center for the Health Services. Huvud-temat blir biobanker, kohorter och registerforskning, men även andra områden inom epidemiologi kommer att avhandlas. Ett viktigt syfte med konferensen är att verka för ökat samarbete mellan de nordiska länderna.

Flera intressanta föredragshållare har engagerats, bl.a:

- Jørn Olsen (Århus universitet): *Cohorts, biobanks, and registry research, the Nordic situation.*
- Khay-Tee Khaw (University of Cambridge): *Is ageing modifiable: What can we learn from cohort studies?*
- Paolo Vineis (Imperial College): *The exposure in practice.*
- Odd Aalen (Oslo universitet): *Causality*
- Chris Murray (University of Washington): *Disease burden and risk factors in the Nordic countries – a global perspective*

**Mer information finns på hemsidan:**  
[www.nofe.no/nordicepi2015](http://www.nofe.no/nordicepi2015)

## Avhandling

# En longitudinell studie av incidens och prevalens av diabetes mellitus med särskild fokus på makrovaskulära komplikationer och mortalitet

Stefan Jansson, distr läk, med dr, Brickebackens Vårdcentral Örebro, Allmänmedicinskt forskningscentrum, Institutionen för hälsovetenskap och medicin, Örebro universitet.

E-post: stefan.jansson@regionorebrolan.se

**Prevalens och incidens av diabetes i Laxå har legat stabilt under studietiden, 1972-2001. Prevalensen var 4,3-4,5 %. Överdödligheten för personer med diabetes jämfört med personer utan diabetes är den hittills lägst rapporterade i världen, hasardkvot 1,17. Läkemedelsbehandling mot diabetes minskar risken att drabbas av makrovaskulära komplikationer. Screening för att diagnosticera patienter med diabetes i jämförelse med kliniskt upptäckt av patienter med diabetes minskar inte risken att drabbas av makrovaskulära komplikationer eller förtida död.**

I Sverige saknas kunskap kring långsiktiga uppföljningar av patienter med diabetes. Sådana uppföljningar görs lämpligen i form longitudinella kohortstudier under gynnsamma förhållanden. I Laxå har sådan epidemiologisk diabetesforskning pågått sedan början av 1970-talet. I avhandlingen studeras en kohort av 776 patienter med diabetes, majoriteten med typ 2 diabetes. Uppföljningstiden är 30-33 år. De olika delarbetena belyser incidens, prevalens, mortalitet, komplikationer, läkemedelsbehandling samt screening.

I det första delarbetet studerades nyinsjuknande och förekomst av diabetes från 1972 till 2001 i Laxå. Undersökningspopulationen utgjordes av hela Laxås befolkning. Den åldersstandardiserade incidensen av typ 1- och typ 2 diabetes uppgick till 0,15 respektive 3,03 individer per 1000 invånare och ingen incidensökning över tid kunde påvisas. Den åldersstandardiserade prevalensen för kvinnor och män ökade signifikant från 28,3 respektive 25,9 per 1000 invånare 1972 till 45 respektive 46,3 per 1000 invånare 1988. Under den återstående studietiden sjönk prevalensen för kvinnor till ett medel på 43,5 per 1000 invånare och för män till ett medel på 44,9 per 1000 invånare.

Sammanfattningsvis kunde konstateras att prevalensen av diabetes i Laxå är hög men att den inte ökade under de sista 13 åren av studietiden. Incidensen var relativt stabil under hela 30-årsperioden.



*Läkare Stefan Jansson, Örebro Universitet.*

I delarbete 2 analyserades mortaliteten och individer med diabetes i Laxå jämfördes med 3 880 köns- och åldersmatchade kontrollpersoner från Laxå. Kontrollpopulationen inhämtades från befolkningsregistret på SCB medan dödsorsaksuppgifter inhämtades från Socialstyrelsens dödsorsaksregister. Under den 33-åriga uppföljningstiden dog 233 (62 %) kvinnor med diabetes och 240 (60 %) män med diabetes. I kontrollgruppen dog 995 (52,9 %) kvinnor och 1 082 (54,1 %) män. Den åldersstandardiserade hasardkvoten för

totalmortalitet var för individer med diabetes i jämförelse med individer utan diabetes signifikant ökad till 1,17 (kvinnor 1,22 och män 1,13). Motsvarande siffror för hjärtkärldöd var signifikant ökad till 1,33 (kvinnor 1,41 och män 1,27). Över tid minskade dödligheten signifikant hos kontrollpersonerna och män med diabetes men inte för kvinnor med diabetes. Samma resultat påvisades för koronar hjärtsjukdom.

Sammanfattningsvis kunde konstateras att personer med diabetes har fått en förbättrad överlevnad men inte i lika hög grad som personer utan diabetes. Överdödligheten för personer med diabetes i studien var dock den hittills lägst rapporterade i hela världen.

I delarbete 3 var syftet att analysera effekterna av högt blodsocker och högt blodtryck respektive farmakologisk behandling av dessa tillstånd hos individerna med diabetes. I analysen ingick alla registrerade kardiovaskulära nyinsjuknanden som inträffade under perioden. Patienternas slutenvårdsdiagnoser och uppgifter om död erhöles från Socialstyrelsens patient- respektive dödsorsaksregister. Från det lokala Laxåregistret kunde uppgifter om patienternas årliga blodtrycksvärden, blodsockervärden samt läkemedelsbehandling av dessa tillstånd inhämtas.

Under uppföljningstiden påvisades att flera faktorer hade signifikant påverkan på den kumulativa incidensen av kardiovaskulär sjukdom: ökning beroende på manligt kön (hasardkvot 1,48), antal tidigare kardiovaskulära sjukdomshändelser (hasardkvot 1,13), ålder (hasardkvot 1,05), medelfastebloodsocker (hasardkvot 1,05), BMI (hasardkvot 1,04) och medelartärblodtryck (hasardkvot 1,02).

Minskning beroende på metforminbehandling (hasardkvot 0,58) och sulfonylureabehandling (hasardkvot 0,73). Kumulativ incidens av hjärtinfarkt ökade signifikant för manligt kön, antal tidigare hjärtinfarkter, medelfastebloodsocker, BMI, ålder och medelartärblodtryck samt minskade med metforminbehandling. Kumulativ incidens av stroke ökade med antal tidigare stroke, ålder och medelartärblodtryck.

Sammanfattningsvis ökade den kumulativa incidensen av kardiovaskulär sjukdom och hjärtinfarkt med antal tidigare sjukdomshändelser av dessa tillstånd samt av högt blodtryck och högt blodsocker. På motsvarande sätt minskade risken för kardiovaskulär sjukdom och hjärtinfarkt med läkemedelsbehandling för diabetes. Antal tidigare strokeinsjuknanden ökade risken för att drabbas

av en ny stroke men ingen signifikant riskminskning med läkemedelsbehandling för att minska risken för stroke kunde påvisas.

I delarbete 4 var syftet att studera om dödlighet och insjuknande i kardiovaskulär sjukdom skiljer sig åt hos patienter med diabetes i Laxå beroende på om de är diagnostiserade via screening eller kliniskt. Tidigare studier har visat att individer som insjuknar i diabetes i hög grad har någon form av komplikation vid sjukdomsdebut, att sjukdomen har en lång latensfas samt att många personer är odiagnostiserade. Av dessa anledningar har många diabetesorganisationer i världen rekommenderat att man bör screena individer med hög risk att insjukna i diabetes. En screeningverksamhet startade på Laxå vårdcentral 1983 och pågick fram till studiens slut. Alla individer i Laxå som var mellan 35 år till 79 år ingick i denna screening som upprepades i cykler om fem år. Ingen signifikant skillnad i dödlighet eller insjuknande i kardiovaskulär sjukdom mellan de som diagnostiserats via screening respektive kliniskt kunde påvisas.

Sammanfattningsvis kunde ingen minskning av dödlighet eller makrovaskulära komplikationer hos personer som genomgått screening jämfört med personer som diagnostiserats kliniskt påvisas.

*Länk till avhandlingen:*

<http://uu.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A668104&dswid=-3612>

## Avhandling

# Validitet av kostmätning och studier på kost och övre luftvägsinfektioner

Sara Christensen, Inst. för medicinsk epidemiologi och biostatistik, Karolinska Institutet

E-post: [sara.christensen@ki.se](mailto:sara.christensen@ki.se)

**Kostenkäter är den vanligaste metoden att mäta kost på i epidemiologiska studier. Att mäta kost är dock svårt och det är därför av stor vikt att utvärdera enkäternas validitet. I min avhandling presenterar jag utvärderingen av två web-baserade kostenkäter utvecklade i vår forskargrupp. Avhandlingen omfattar också forskning på kost, motion och övre luftvägsinfektioner där vi studerar de Nordiska Näringsrekommendationerna samt antioxidanter och fleromättade fettsyror.**

Inom epidemiologisk forskning används ofta enkäter för att mäta kostintaget. En kostenkät består vanligtvis av en lista med livsmedel och drycker samt frågor om hur ofta man konsumerar dessa. Under åren 2008-2009 utvecklade vår forskargrupp två web-baserade kostenkäter, Meal-Q och MiniMeal-Q, med syfte att användas i epidemiologiska studier med web-baserad datainsamling. Eftersom mer än 90 % av Sveriges vuxna befolkning har tillgång till Internet är web-baserade enkäter ett kostnadseffektivt sätt att samla in data på. Frågorna i Meal-Q and MiniMeal-Q är grupperade efter dagens måltider för att underlätta för deltagarna att minnas vad de äter. Båda enkäter är interaktiva, vilket betyder att de har uppföljningsfrågor som anpassas efter hur man svarat på tidigare frågor. På så sätt blir frågorna mer relevanta för deltagarna och svars-tiden kortare.

Det är av stor vikt att utvärdera en enkäts validitet och reproducerbarhet. Därför genomförde vi en valideringsstudie under våren 2009 bland 163 män och kvinnor. Vi utvärderade validiteten av Meal-Q och MiniMeal-Q genom att jämföra dem med en 7-dagars vägd kostdagbok. Deltagarna blev instruerade i att väga all mat och dryck så noggrant som möjligt och föra i det i dagboken. Som komplement till kostdagboken använde vi dubbelmärkt vatten som mäter kroppens totala energiförbrukning. Den totala energiförbrukningen användes för att utvärdera energiintaget mätt med kostenkäterna. För att utvärdera reproducerbarheten av Meal-Q fick studiedeltagarna fylla i enkäten två gånger med tre veckors mellanrum.



*Sara Christensen, Karolinska Institutet.*

I jämförelsen med kostdagboken fann vi att både Meal-Q och MiniMeal-Q underskattade intaget av energi och de flesta näringsämnen. Det dubbelmärkta vattnet visade också att energiintaget var underskattat i båda enkäterna. Trots detta lyckades enkäterna rangordna deltagarna väl med avseende på om de fick i sig lite eller mycket av ett näringsämne. Inom epidemiologisk forskning är det oftast av större vikt att kunna rangordna deltagare med avseende på deras näringsintag än att kunna mäta det absoluta intaget. Ur denna synpunkt visade sig både Meal-Q och MiniMeal-Q mäta kosten på ett tillfredställande sätt för de flesta näringsämnen. Vidare var reproducerbarheten av Meal-Q god. Meal-Q och MiniMeal-Q tog i genomsnitt 17 respektive 7 minuter att fylla

i. Det är korta svarstider jämfört med många andra kostenkäter som vanligtvis tar upp till 30 minuter. Båda enkäter fick också högt användarbetyg av deltagarna.

Övre luftvägsinfektioner, dvs. förkylning och influensa, är en av de vanligast förekommande sjukdomarna i befolkningen och de årliga kostnaderna i förlorade arbetstimmar i USA är beräknade till mer än 20 miljarder dollar. Trots detta vet vi väldigt lite om hur vi kan minska mottagligheten för infektioner. I två kohortstudier har vi därför studerat ifall kost och motion kan påverka risken för övre luftvägsinfektioner.

I den första studien ville vi utvärdera ifall följsamhet till de Nordiska Näringsrekommendationerna (NNR) påverkade risken för övre luftvägsinfektioner. NNR ger rekommendationer om kostens sammansättning gällande kolhydrater, fett och protein samt rekommenderat intag av vitaminer och mineraler. Sedan 2004 innehåller NNR även rekommendationer om fysisk aktivitet. NNR har till syfte att främja en god hälsa och att minska kostrelaterade sjukdomar i befolkningen. I januari 2004 lät vi 1 509 kvinnor och män fylla i en web-baserad enkät om kost och fysisk aktivitet. Under de följande fyra månaderna fram till maj fick deltagarna rapportera ifall de fått infektioner eller inte. Detta gjordes via web-enkäter som skickades ut vid fem tillfällen. För att utvärdera följsamheten till NNR skapade vi en modell med poängsättning för de olika rekommendationerna. Vi utvärderade dels hur väl man följde NNR i sin helhet, och dels hur man följde de individuella rekommendationerna. Resultaten visade inte på någon association mellan hög följsamhet till NNR i sin helhet och risk för infektion. Vi fann dock att deltagare som hade en hög fysisk aktivitetsnivå hade en 18 % minskad risk för infektioner.

I den andra kohortstudien undersökte vi om intaget av antioxidanter och fleromättade fettsyror påverkar risken för övre luftvägsinfektioner. Man har i tidigare studier funnit att antioxidanter spelar en viktig roll för immunförsvaret eftersom de skyddar mot fria radikaler som kan orsaka skada hos immunceller. Några av dessa antioxidanter är C-vitamin, E-vitamin, selen och zink. Fleromättade fettsyror har också visat sig påverka vårt immunförsvaret genom deras involvering i inflammatoriska processer. Kosttillskott av C-vitamin, E-vitamin och zink har i tidigare studier visat sig förebygga övre luftvägsinfektioner samt mildra symptomen.

Under sommaren 2011 rekryterade vi 1 533 män och kvinnor till att delta i studien. De fick fylla i kostenkäten MiniMeal-Q och ombads att rapportera närhelst de fick en infektion. Studien pågick från september 2011 till maj 2012 och täckte således den huvudsakliga infektionssäsongen för övre luftvägsinfektioner i Sverige. Genom att rangordna deltagarna med avseende på deras intag av antioxidanter och fleromättade fettsyror kunde vi beräkna risken för att få en infektion bland de med högt intag jämfört med de med lågt intag. Vi fann att ett högt intag av C-vitamin, E-vitamin och den fleromättade fettsyran DHA var kopplat till en minskad risk för infektion bland kvinnor med 31, 23 respektive 43 %. Vi kunde inte se något sådant skyddande samband för män. Vi såg istället att ett medelhögt intag av E-vitamin och ett högt intag av zink var kopplat till en ökad risk för infektioner med 42 respektive 50 %.

Det behövs fler studier på kost och övre luftvägsinfektioner för att utvärdera reproducerbarheten av våra resultat, särskilt med avseende på skillnaden i resultat mellan kvinnor och män. Framtida associationsstudier bör inkludera både kost och kosttillskott för att få en helhetsbild av det totala intaget. Som ett komplement till de interventionsstudier som gjorts på kosttillskott bör man också göra interventionsstudier med kosten i fokus. Detta är av vikt eftersom påverkan på kroppen är olika beroende på i vilken form ett näringsämne intas.

Meal-Q och MiniMeal-Q används för närvarande i flertalet stora kohortstudier i Sverige, däribland LifeGene, KARMA, STHLM2 och STHLM3 och EpiHealth. Att använda web-enkäter i epidemiologiska studier lär öka i takt med ökad användning av Internet. Meal-Q och MiniMeal-Q kommer därför att vara användbara verktyg för kostmätning även i framtiden.

SVEPET-redaktionen  
 c/o Jaana Gustavsson  
 Arbets- och miljömedicin  
 Medicinaregatan 16A  
 Box 414  
 40530 Göteborg

**B**

Porto betalt  
 Sverige

## Kurser och konferenser

	Datum	Plats	Arrangör/kontakt
<b>Course on multilevel modelling for public health and health services research</b>	16-20 mars	Edinburgh, Skotland	<a href="http://www.healthincontext.com/">http://www.healthincontext.com/</a>
<b>SVEPs årsmöte med tema Genetics and biomarkers in epidemiology</b>	26 mars	Göteborg	<a href="http://www3.svls.se/sektioner/svep/">http://www3.svls.se/sektioner/svep/</a>
<b>IEA - International course on epidemiological methods</b>	27 april-8 maj	Pokhara, Nepal	<a href="http://www.iea-course.org/index.php/international-course">http://www.iea-course.org/index.php/international-course</a>
<b>Geographical Epidemiology course</b>	25- 29 maj	Guelph, Canada	<a href="http://www.opened.uoguelph.ca/offerings">http://www.opened.uoguelph.ca/offerings</a>
<b>International commission on occupational health conference</b>	31 maj – 5 juni	Seoul, Korea	<a href="http://www.icoh2015.org">www.icoh2015.org</a>
<b>Summer school on modern methods in biostatistics and epidemiology</b>	7 – 20 juni	Treviso, Italien	<a href="http://www.biostat.epi.org/">http://www.biostat.epi.org/</a>
<b>Society for Epidemiological Research Annual Meeting</b>	16 – 19 juni	Denver, USA	<a href="http://www.epiresearch.org/meeting/">http://www.epiresearch.org/meeting/</a>
<b>Clinical Epidemiology Summer School</b>	15-19 juni	Århus, Danmark	<a href="http://www.kea.au.dk/en/Summerschool.html">www.kea.au.dk/en/Summerschool.html</a>
<b>Europeiska utbildningsprogrammet - Epidemiologi summer school</b>	22 juni – 10 juli	Firenze, Italien	<a href="http://www.eepe.org/">http://www.eepe.org/</a>
<b>Europeiska Epidemiologiska kongressen</b>	25 – 27 juni	Maastricht, Holland	<a href="http://www.healthyliving2015.nl/">http://www.healthyliving2015.nl/</a>
<b>Research on the Epidemiology of Disasters summer school</b>	6 – 17 juli	Bruxelles, Belgien	<a href="http://aphes.be/">http://aphes.be/</a>
<b>Nordisk sommerskola i cancerepidemiologi</b>	17-28 augusti	Köpenhamn, Danmark	<a href="http://www.ancr.nu/summerschool">www.ancr.nu/summerschool</a>
<b>International society for environmental epidemiology congress</b>	30 august – 3 september	Sao Paolo, Brasilien	<a href="http://www.isee2015.org/">http://www.isee2015.org/</a>
<b>Erasmus Summer Programme i epidemiology and biostatistics</b>	10 – 28 augusti	Rotterdam , Holland	<a href="http://erasmussummerprogramme.nl/">http://erasmussummerprogramme.nl/</a>
<b>Society for Social Medicine Annual Scientific Meeting</b>	2 – 4 september	Dublin, Irland	<a href="http://socsocmed.org.uk/meetings/annual-scientific-meeting/">http://socsocmed.org.uk/meetings/annual-scientific-meeting/</a>
<b>NordicEpi – 7- nordiskt möte om epidemiologi och registerbaserad hälsoforskning</b>	21-23 september	Oslo, Norge	<a href="http://nofe.no/nordicepi2015/">http://nofe.no/nordicepi2015/</a>
<b>Europeiska folkhälsokonferensen</b>	14 – 17 oktober	Milano, Italien	<a href="http://ephconference.eu/">http://ephconference.eu/</a>
<b>American public health association national meeting</b>	31 oktober -4 november	Chicago, USA	<a href="http://www.apha.org/events-and-meetings/annual">http://www.apha.org/events-and-meetings/annual</a>