

VAR STATISTIKEN
ROLIGARE FÖRR?

SIDAN 14

KATTEN BLAND
HERMELINERNA

SIDAN 24

Qvintensen

SVENSKA STATISTIKFRÄMJANDET

NR 1 2015

På liv och död med statistik

- möt Elisabeth Svensson

SIDORNA 6-9

UR STATISTIKENS HISTORIA/
Allers Familje-Journal om
"Världen i siffror" från 1930

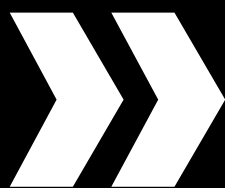
SIDORNA 15-17

DISKUSSION/
Vem tar ansvar
i Waranprojektet?

SIDORNA 20-23

Kvalitetskriterier i
statistiklagen – en
fantastisk möjlighet
för statistikåren

SIDORNA 10-13



**Domedagsprofetior om
bortfallet är precis som
nästan alla domedags-
profetior: kraftigt över-
drivna.»**

Torbjörn Sjöström, sidan 18

PRICKSÄKRA KUNSKAPER OM IMORGON. BARA SÅ DU VET.

DET FINNS TRE SLAGS LÖGNER SA MARK TWAIN EN GÅNG: LÖGN, FÖRBANNAD LÖGN OCH STATISTIK.

Vi håller inte med. I vår värld finns det tre slags sanningar: fakta, avancerad analys och statistik.

Det är med de grunderna som SAS Institute skapar kunskap och beredskap inför framtidens scenarion. Just lösningar för beslutsstöd med avancerad analys är vi världsledande på.

På sas.com/sweden hittar du alltid aktuella seminarier, webb-seminarier och utbildningar, vare sig du är befintlig eller blivande kund.

Välkommen in.



SAS Institute är ledande på lösningar för beslutsstöd med avancerad analys. SAS Institute, även världens största privatägda mjukvaruföretag, omsatte 2009 2,31 miljarder dollar i 118 länder och har sedan 1976 erfarenhet av att utveckla verktyg och metoder som låter stora organisationer lära av sin historia, mäta och kommunicera pågående aktiviteter och inte minst att skapa insikt om framtiden. Världen runt har SAS Institute totalt gjort 45 000 kundinstallationer, bland annat i 92 procent av Fortune 500-företagen. I Sverige startade SAS Institute AB år 1986 och har idag drygt 100 anställda på kontoret i Stockholm. Bland de svenska kunderna finns landets mest betydande företag och organisationer. För mer information besök: www.sas.com/sweden

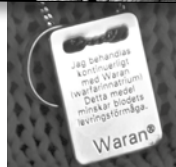
Innehåll

ÅRETS STATISTIKFRÄMJARE: PROFESSOR HANS ROSLING	5
PÅ LIV OCH DÖD MED STATISTIK	6-9
KVALITETSKRITERIER I STATISTIKLAGEN – EN FANTASTISK MÖJLIGHET FÖR STATISTIKKÅREN	10-13
VAR STATISTIKEN ROLIGARE FÖRR?	14
UR STATISTIKEN HISTORIA: ALLERS FAMILJ-JOURNAL	15-17
DISKUSSION/	
Deltagarfrekvens och bortfall	18-19
Vem tar ansvar i Waran-projektet	20-23

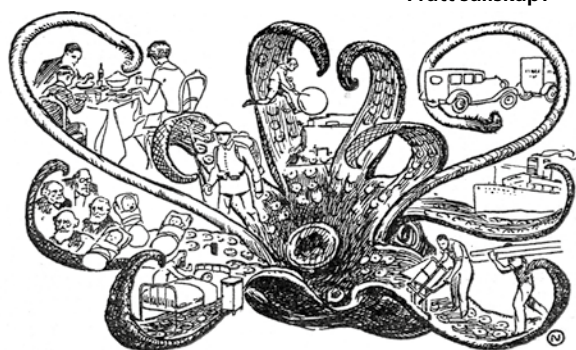


Vad väger en elefant?

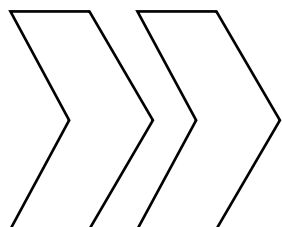
Debatten fortsätter.



I rätt sällskap?



Statistikens alla armar.

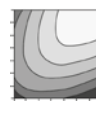


Den officiella statistiken kostade under år 2013 samhället minst två miljarder kronor.»

Åsa Greijer, sidan 10

Fasta spalter

I HUVUDET PÅ EN REDAKTÖR	4
HÄNT & HÖRT	13
KALENDARIVM	28



Våra föreningar

INDUSTRIELL STATISTIK	
Om katten bland hermelinerna	24-25
SURVEYFÖRENINGEN	
Snart paradigmskifte	26
FÖRENINGEN FÖR MEDICINSK STATISTIK	
Var i landet bor FMS-medlemmarna	27



Allmänningens tragedi

Under en period har jag deltagit i åtskilliga undersökningar. Jag anmälde mig till YouGovs webbpanel, utan att tänka på att det var den amerikanska panelen jag anmälde mig till...

Glatt och sanningsenligt har jag besvarat frågor som "har du under det senaste året kontaktat en kongressledamot?" (svar: nej), vilka i en lång lista av amerikanska banker som jag anlitar (annan bank) och vad jag har för åsikt om Sarah Palin (very unfavorable). Nu har jag tjänat ihop 11 500 poäng, för 30 000 får jag ett presentkort på 25 dollar.

Utrycket allmänningens tragedi kommer från en artikel i Science år 1968 av biologen Garrett Hardin. Lödigt skriven, men förläggad och mycket obehaglig. I Science 30 år senare skrev Hardin att en allmänning bara kan fungera under antingen socialism eller en marknadsekonomis mekanismer. Okontrollerad – då ruineras allmänningen. Med tragedi syftar Hardin på en obönhörlig, oundviklig process mot förödelse.

Elinor Ostrom fick Nobelpris 2009 för sin forskning om allmänningar. Hon visade att det finns allmänningar runt om i världen som brukats i tusentals år utan att förstöras, trots att det inte går att stänga ute brukare och på så sätt minska nyttjandet. Dessa allmänningar har använts på ett hållbart sätt därför att brukarna är överens om regler och normer för nyttjandet av de gemensamma resurserna. I en artikel i Science 1999 nyanserar hon Hardins negativa bild.

»Att använda allmänningen är i princip gratis.»

Idag kan man utföra en enkätundersökning ganska billigt, om man försakar kvaliteten. Att använda allmänningen, kollektivet av uppgiftslämnare, är i princip gratis. Uppgiftslämnaren får kanske en symbolisk gåva. De två villkoren för en allmänning i Ostroms mening är uppfylla: det är svårt att stänga någon ute från allmänningen (vem som helst kan skicka ut enkäter) och när man använder allmänningen sänker man dess värde för andra brukare. Man sliter ut uppgiftslämnarna. Vi ser nu att allmänningen håller på att förödas. Det saknas regler och normer som styr vår användning.

I det här numret av Qvintensen tar Per Gösta Andersson och Torbjörn Sjöström upp allmänningen på olika sätt. Vi bjuder också på en helt annan diskussion: den om statistikens ansvar. Läs och fundera på hur du ställer dig.

DAN HEDLIN



FOTO: LIESELOTTE VAN DER MEIJES

Qvintensen

Ansvarig utgivare

John Öhrvik

Redaktör

Dan Hedlin, 070 297 10 27

Ingegerd Jansson (biträdande)

Redaktion

Marie Linder, FMS

Jonas Ortman, Surveyföreningen

Maria Blixt, Industriell statistik

Lars Rönnegård, Cramérssällskapet

Hans Ekholm

Alf Fyhrlund

Anna Torrång

Adress

Qvintensen, c/o Dan Hedlin

Dammatorps allé 6, 170 62 Solna

E-post qvintensen@gmail.com

Produktion

Form och redigering: Mezzo Media AB

Tryckeri: Trydells Tryckeri AB

Annonser

Annonser i Qvintensen bokas med redaktören.

Annonsskick per e-post bokas med Svenska statistikfrämjandets sekreterare. Priset är 6 000 kronor för institutionsmedlem eller motsvarande, och 8 500 kronor för övriga annonsörer. På alla priser tillkommer 25 % moms.



SVENSKA STATISTIKFRÄMJANDETS STYRELSE

Ordförande

John Öhrvik, 070-666 08 08,

John.Ohrvik@ki.se

Vice ordförande

Inger Eklund, 08-506 947 13

Sekreterare

Thorbjörn Gudmundsson

Klubbmästare Karin Lindgren

Skattmästare Jonas Selling

Surveyföreningen

Anders Eklund

FMS

Frank Miller, 08-16 29 76

Industriell statistik

Jenny Jonasson

Cramérssällskapet

Maria Karlsson, 090-786 55 96

Övriga ledamöter

Marie Wiberg, Ylva Tingström

Adress

Svenska statistikfrämjandet

c/o: T Gudmundsson

Institutionen för matematik

KTH, 100 44 Stockholm

E-post sekrfram@gmail.com

Webbplats www.statistikframjandet.se

Möt årets statistikfrämjare professor Hans Rosling



Kom och träffa Hans Rosling på Statistikfrämjandets vårmöte, Karolinska Institutet, den 16 mars.

Hans får utmärkelsen för sina insatser att göra statistiken lättillgänglig och begriplig för den breda allmänheten och för att han genom sina gedigna kunskaper och goda pedagogiska förmåga får många att lyssna.

Hans senast uppmärksammade uppdrag är som statsepidemiolog i Liberia i samband med Ebolaepidemien.

Varmt välkomna!

John Öhrvik, ordförande

På liv och död

Jag ringer Elisabeth Svensson som är en välkänd person, särskilt i en del medicinska kretsar. Nu är hon professor emerita efter att ha gått i pension från en professur i statistik på Örebro universitet.



Elisabeth Svensson

– Hur kom du in på ämnet statistik?

Jag är matematiker, fysiker från början, med den gamla sortens licentiatexamen i fasta tillståndets fysik. Som nyanställd lärare på Laborantskolan i Göteborg, det blev senare institutionen för laboratorievetenskap, hade jag kurser i matematik och fysik. Jag fick också ta hand om kursen i vetenskaplig metodik och statistik, eftersom ingen annan gillade statistik. Tillsammans med några lärarkollegor i kemi och biokemi utvecklade vi en pedagogisk modell som gick ut på att den labbtekniska verklighetens tillämpningar av naturvetenskap, som studenterna fick inventera på sin blivande arbetsplats, styrde den integrerade undervisningen i fysik, kemi, biokemi och apparatteknik. På motsvarande sätt informerade jag mig om pågående forskningsprojekt inom labbteknik och labbmedicin, och förde in verklighetens problem i statistikundervisningen.

Det var så jag kom in på statistiken, det blev sen mitt professionella huvudintresse. Parallellt med mitt arbete skaffade jag mig den formella kompe-

tensen på statistiska institutionen i Göteborg. I många år gav jag forskarkurser i vetenskaplig metodik och statistik för sjukgymnaster, arbetsterapeuter, sjuksköterskor, läkare och studenter på läkarlinjen.

Jag hade också en del konsultuppdrag. Det var faktiskt så att två av uppdragen mycket påtagligt påverkade min framtid. En arbetsterapeut och en neuropsykiatriker arbetade med olika typer av data, som inte var som tekniska labbdata utan kom från subjektiva bedömningar av patienters tillstånd på någon skala: "mycket stora besvär", "stora besvär", och så vidare till "inga besvär". Båda forskarna var mycket medvetna om att data från subjektiva bedömningar inte skulle bearbetas som kvantitativa data, trots att detta var vanligt förekommande.

Jag visste inte hur jag skulle lösa deras problem, så efter att ha funderat ett tag gick jag till prefekten på Statistiska in-

stitutionen [i Göteborg], det var Sture Holm på den tiden, och frågade om litteratur om statistik för data som kommer från bedömningsskalor. Efter en grundlig genomgång av den litteratur som fanns konstaterade jag att jag inte kunde lösa deras problem på något tillfredsställande sätt. Verklighetens problem och forskningssamarbete drev mig till doktorandstudier vid Statistiska institutionen. Egentligen hade jag inte tid, jag var lektor och hade familj, men samtidigt ville jag lösa problemen med att statistiskt hantera data som endast har ranginvarianta egenskaper. Nyfiken,

envis, lite stressad fast mest stimulerad av forskare ute på fältet som ville lösa sina forskningsfrågor med min hjälp gav jag mig inte. Jag trodde jag skulle jobba som fysiker hela livet, men så blev det inte.

»Egentligen hade jag inte tid, jag var lektor och hade familj, men samtidigt ville jag lösa problemen.»

– Du har samarbetat mycket med vårdpersonal. Hur är det att jobba med vårdpersonal?

Man måste kommunicera för att begripa och vara begriplig. Och ställa frågor. Vad ska mätas eller undersökas, hur ska det ske och varför? Jag läser på vad det är för studier som ska göras. En hel del har jag med mig från fysiken. Folk blir förvånade över att jag förstår tryckmätning och vet hur EKG-apparater fungerar.

»Det är en etisk fråga också. Vi ska ha evidensbaserad medicin. SBU ger rekommendationer. Men bedömare tittar mer på p-värden än på om det är rätt statistisk metod som producerar p-värdena. Det är väldigt oetiskt.»

med statistik

– Händer det på ett sent stadium i ett projekt att du får reda på något som ändrar hela analysituationen? Många som konsulter har gjort den erfarenheten.

Nej, jag lägger ner mycket tid på att skaffa den information som krävs för att kunna föreslå lämplig statistisk bearbetning. Det är ju mitt ansvar som statistiker. Det är precis som inom vården – jag tar upp den statistiska anamnesen! Jag ger mig inte. Jag kan sitta med dem jag jobbar med i fyra-fem timmar innan jag får den information jag behöver.

– Har du jobbat inom andra branscher också?

Som konsult har jag samarbetat med olika professioner. Jag höll ett tag på med kvalitetsanalyser på Volvo och på några andra företag.

– Är det någon skillnad på kultur på Volvo och inom vården?

På Volvo är de ingenjörer... men nej, jag tycker inte att det är så stor skillnad på kultur fast det kanske beror på att jag är fysiker också. Det handlar alltid om kommunikation för att förstå och bli förstådd.

– De här bedömningarna på en skala, ”mycket stora besvär”, osv... Är de subjektiva bedömningarna som görs i vården viktiga?

Det finns variabler, tillstånd, egenskaper, inom vården som inte kan mätas med apparater, som baseras på fysikaliska, kemiska principer. Radiologer granskar röntgenbilder för att till exempel undersöka om det finns tecken på en skada eller en tumör. Radiologens bedömningar görs på en skala som vanligen graderas från

”inga tecken” till ett antal väl specificerade graderingar av fyndets storlek. En sån bedömning kan betyda skillnad mellan liv och död. Därför är det viktigt att kvalitetssäkra de bedömningskalor som används. Om till exempel en patient har blödning i hjärnan ska läkaren besluta om att antingen operera direkt eller vänta. Ett felaktigt beslut kan leda till döden. Blödningens art bedöms på en fyragradig skala med väl specificerade kategorier. Beslutet kan hänga på ett stegs skillnad på den skalan. För att ta reda på om avdelningens radiologer tolkade en skala på samma sätt gjorde vi en reliabilitetsstudie. Skalan hade fyra kategorier. De fyra läkarna fick oberoende av varandra bedöma samma röntgenbilder. Det var ett av de första datamaterialen som bearbetades med den metod som jag utvecklade för analys av parade data från skalor. Jag visade att det fanns en systematisk skillnad mellan läkarnas sätt att tolka skalans kategorier. Särskilt en läkare avvek starkt. De blev chockerade av att se skillnaden i bedömning. Det ledde till att skalans fyra kategorier omformulerades och preciserades.

Nu skriver jag en artikel som redovisar en studie kring behandling av patienter med whiplashskador. Dessa patienter uppvisar ett varierande ospecifikt besvärsmönster, därför har fyra olika specialister undersökt och bedömt behandlingseffekten utifrån sina kravspecifierade bedömningsskalor, och jag har jämfört specialistläkarnas olika perspektiv på förändring i besvär.

– Hur kan det gå till när personer kommer med sina statistikproblem till dig?

Förr kom en del till mig med insamlade data och med en ganska bestämd uppfattning om

vilken metod de vill använda. ”Jag vill köra anova på det här”. Det finns en konservativ inställning. ”Man brukar ju göra anova i de här sammanhangen” (och då måste det vara rätt). Det kan vara enormt svårt att vända vederbörande och få henne eller honom att förstå att anova inte är rätt verktyg för det problem som föreligger. Men det är roligt när de förstår det. Jag strävar alltid efter att de jag samarbetar med ska förstå metoderna. Om de vill använda fel metod, då får de göra det. Man jag säger alltid att ”det är ditt beslut, och jag tänker inte hjälpa dig med det”.

Numera har jag fullt upp med att ge råd till forskare som söker upp mig för att jag är expert på skattningsskalor, statistik för att planera studier, med mätprocessen, design, analys och dokumentation.

– Varför vill en del hellre följa med strömmen och göra fel än göra rätt?

Ett skäl kan vara att manuskriptet blir lättare accepterat för publicering i en tidskrift om man använder metoder som man brukar använda. En starkt bidragande faktor är att referenten känner igen sig. Även om de är fel. Det finns en trygghet i att göra det man brukar göra. De flesta doktorandkurser bygger på parametriska metoder, och då känns det tryggt att hålla sig till det man lärt sig. Men tänk om läkare skulle resonera så i sin yrkesutövning. Inom sin egen disciplin vet de förstås värdet av göra det som är rätt.

Det är en etisk fråga också. Vi ska ha evidensbaserad medicin. SBU ger rekommendationer. Men bedömare tittar mer på p-värden än på om det är rätt statistisk metod som producerar p-värdena. Det är väldigt oetiskt. En patient kan få morfin om en mätskala för smärta visar »»»

»»» PÅ LIV OCH DÖD MED STATISTIK

ett visst värde eller högre trots att flera studier, inte bara mina, visar att man inte kan standardisera upplevd smärta. Men i forskningen kanske man har antagit att mätvärdena för smärta är normalfördelade. En av mina doktorander har visat hur tokigt det kan bli då.

– Andra exempel?

Barn som har många funktionshinder samtidigt blir inbjudna till många forskningsprojekt. Då mäter man en massa olika saker på ett och samma barn. Och antar att mätningarna är oberoende av varandra, trots att de hör till samma barn.

– Det påminner mig om Lucia de Berk som Olle Häggström skrev om i Qvintensen [nr 3/2010]. Hon satt i fängelse i sex år för mord bara därför att åklagarens expertvittne hade gjort en statistisk analys med enkla standardantaganden. I årtal försökte en grupp matematiska statistiker få rättsväsendet att ta reson. Efter sex år ändrades domen.

Paralleller finns till medicinsk forskning där valet av evidensbaserade behandlingsmetoder riskerar att baseras på felaktig statistisk evidens. Men det är väldigt svårt att vända på grundsynen. Det gäller även grundsyner som en del statistik konsulter har. Politiska och medicinska och andra väldigt viktiga beslut fattas på felaktigt underlag. Ett problem är också att statistiker inte alltid tar reda på vad de kolumner av numeriska data som ska bearbetas betyder. Siffrorna kan vara koder för en subjektiv bedömning av smärtupplevelse, grad av funktionsnedsättning eller sömnstörning. Mitt råd är att ta reda på vad de numeriska koderna – som ofta är transformerade till intervallet 0 till 100 – står för före val av statistisk analysmetod.

– Hur gör du om du försöker vända på grundsynen?

Jag försöker inte vända någons grundsyn. Dä-

remot om jag blir tillfrågad ger jag information, förklarar och motiverar med fakta. Och jag är rak. Det tänker jag inte vika från. Jag utgår ifrån mätprocessen och datamaterialets egenskaper och föreslår metoder som tar hänsyn till datamaterialets egenskaper. Jag motiverar mitt val och vill leverera kvalitet. Men varje statistiker och forskare är fri att göra sitt val. Många känner mitt valspråk: val och konsekvens. Det är ditt val, men ta då också konsekvenserna.

– Finns det inte problem som du inte kan lösa?

Det är klart att det finns massor av problem som jag inte kan lösa. Det gäller väl varje statistiker. Men jag är ganska nöjd med att ha bidragit till att lösa forskares problem inom många olika tillämpningsområden. Tack vare min forskning har doktorander och etablerade forskare inom olika områden kunnat visa på resultat som inte har varit möjligt tidigare. Det har bland annat gällt konstruktion av och kvalitetssäkring av olika typer av bedömningsskalor men framför allt möjligheten att kunna analysera och ge mått för de systematiska komponenterna av förändring i parade data separerat från den individuella variationen, bruset, i bedömningarna.

– Du kan uppfattas som kontroversiell, är det inte så?

Jag blir ibland anklagad för att vara kontroversiell, ja. Det är egentligen märkligt att uppfattas som kontroversiell för att jag vill använda statistiska metoder som passar för datamaterialet och frågeställningen. Det är vanligt att om man har data från bedömningar på skala (ordinaldata) försöker man transformera om data så att de ska passa in i den form de ska ha när man följer de invanda spåren, ofta baserade på en normalfördelning. Det är den där tryggheten i det välkända. Jag har utvecklat en metod för ranginvarianta data

och som inte kräver transformeringar som man tar till för att få verkligheten att passa de invanda sätten, snarare än att anpassa sig själv efter verkligheten.

– Men kan man inte få kraftfullare test med parametriska metoder?

Parametriska test är bara kraftfulla i de fall då förutsättningarna för deras giltighet är uppfyllda och om de används för rätt frågeställning. Detta gäller även då parametriska metoder används på kvantitativa data. När de icke-parametriska rangbaserade testen introducerades i början på 1900-talet fick de rykte om sig att vara "quick and dirty", men det visade sig inte stämma. Användning av statistiska test som är avsedda för datamaterialet och frågeställningen ger underlag för tillförlitliga resultat och slutsatser.

– Hur känns det att ha en metod som är uppkallad efter sig själv, "Svenssons metod"?

Jag tänker inte på det. Det är som Wilcoxons rangsummat-test, man tänker inte på att det är uppkallat efter en person. Jag säger själv Svenssons metod, det är bara en benämning.

– Varför finns det så få kvinnliga professorer? En stor majoritet som tar grundexamen är kvinnor, men på professorsnivå finns det inte så många.

Jag tycker att det är sorgligt att det finns så få kvinnliga professorer.

Jag hör till den gamla generationen där det ibland finns en kvinnosyn som inte är helt bra. När jag för länge sen var på en fysikkonferens i Berkeley var jag den enda kvinnan som inte var en medföljande sekreterare. Det är tufft att vara kvinna i en mansdominerad bransch.

– Varför är det tufft?

Det är tufft att sticka ut när man som kvinna är i minoritetsställning. Som kvinna måste man också ofta ställa upp i nämnder och arbetsgrupper för jämlikhetens skull, säger jag nej finns det ingen annan kvinna att ta istället. Konsekvensen blev bland annat att min arbetsbelastning som kvinnlig professor blev ojämnt tung.

– Nu har vi pratat om din bakgrund och hur det kom sig att du blev statistikprofessor. Det finns en annan sida också som jag tror att jag känner till. Jag minns en gång när vi var på något konferensställe och du varit ute på morgonen med kikaren och tittat på fåglar. Och så vet jag att du bor på Öland numera.

Öland är fågelskådarens Mecka. Öland är för många flyttfåglar det första stället de kommer till när de på våren kommer till Sverige och den sista vid höstens flyttning söderut. Jag går ut varje dag med kikaren. Det är så bra avkoppling. Men

Så blir du medlem

■ Svenska statistikfrämjandets syfte är bland annat att främja sund användning av statistik som beslutsunderlag och att väcka och sprida intresse för statistik i samhället.

Om du önskar bli medlem i Svenska statistikfrämjandet skicka ett e-brev till



Thorbjörn Gudmundsson på sekrfram@gmail.com. Du får Qvintensen i brevlådan och platsannonser via e-post.

Det ställs inga krav för att bli medlem; alla som är intresserade av statistik och vill stödja statistikens roll i samhället är välkomna.



Ottenby på Öland – ett Mecka för fågelskådare.

FOTO: WIKIMEDIA

jag behöver inte gå ut för att skåda fågel. Min fågelmatning anses som en av Ölands bästa, jag kan se 16-17 arter på en dag från arbetsrummet.

– Några spännande arter?

Jag har mycket stenkäck på tomten. Det händer att fågelskådare står och tittar in på min tomt. De säger när jag möter dem: ”ja det är du med stenkäckarna.” Jag har två kattuglor här

i närheten som sitter och halvsover på dagen. Men jag saknar Närkes tjäderskogar.

– Det har blivit en tradition att avsluta med den här frågan: vad är det bästa och det sämsta med att vara statistiker till yrket?

Det bästa är den interdisciplinära kommunikationen och forskningssamarbetet för att lösa verklighetens problem och att få bidra till

att göra nytta på ett etiskt sätt. Det sämsta ... jag blir lite ledsen av att som forskare och metodutvecklare inom statistik bli betraktad som kontroversiell för att jag vill lösa verklighetens problem utifrån datamaterialets egenskaper. Men det är konsekvensen av mitt val.

DAN HEDLIN

Svenska statistikfrämjandet
håller vårkonferens och årsmöte
den 16 mars i Stockholm.



Inbjudan till årsmöte i Svenska statistikfrämjandet 2015

Program för vårkonferensen och ärendelista till årsmöte kommer att skickas ut via e-post och läggas upp på Svenska statistikfrämjandets webbplats.

På kvällen den 16 mars bjuder Svenska statistikfrämjandet sina medlemmar på middag. Medlemsföreningarna – Cramérsällskapet, Föreningen för medicinsk statistik (FMS), Industriell statistik och Surveyföreningen – har sina årsmöten den 17 mars.

Välkomna till årsmötet 2015!





Mats Forsberg.

Åsa Greijer.

Anders Sundström.

FOTO: DAVID JOHANSSON

Vad betyder en skärpt statistiklagstiftning i en situation med tilltagande trovärdighetsproblem?

Jo, en möjlighet för statistikerkåren att med stöd av lagen ta ett helhetsgrepp kring den befintliga och framtida produktionen av officiell statistik, skriver Mats Forsberg, Åsa Greijer och Anders Sundström.

KVALITETSKRITERIER I STATISTIKLAGEN

– EN FANTASTISK MÖJLIGH

Den officiella statistiken kostade under år 2013 samhället minst två miljarder kronor, om man räknar in såväl producenternas som uppgiftslämnarnas kostnader. Därtill kommer kostnader för all annan statistik som produceras av såväl myndigheter som andra offentliga verksamheter. Samhället spenderar således stora belopp på den bransch som sysselsätter många av landets statistiker. Liksom inom andra betydande utgiftsområden sker regelbundet utvärderingar och omprövningar av verksamheten. En konsekvens av den senaste utredningen – genomförd av Bengt Westerberg – blev en kompletterad statistiklag där ett antal kvalitetskriterier tillkom (SFS 2013:945 Lag om ändring i lagen (2001:99) om den officiella statistiken). Förklaringen är nog lika delar EU-anpassning som ett uttryck för vår egen statsmakts vilja att framtvunga en statistik med högre – eller åtminstone känd – kvalitet.

Samtidigt upplever företrädare för branschen att vi står inför vad som närmast måste beskrivas som en statistikkras. Huvudnyheten i Dagens Nyheter den 18 januari var ett konstaterande att den officiella statistiken hotar att bli missvisande på grund av ett svarsbortfall som snabbt tilltar i

omfattning ("Ökat enkätskolk ger fel statistik").

Vad betyder då en skärpt statistiklagstiftning i en situation med tilltagande trovärdighetsproblem? Jo, den innebär en möjlighet för statistikerkåren att med stöd av lagen ta ett helhetsgrepp kring den befintliga och framtida statistikproduktionen. Det första kvalitetskriteriet i statistiklagen – relevans – förutsätter att statistikansvariga grundligen prövar om statistiken kan anses vara relevant. För närvarande förefaller det som att vad som klassas som officiell statistik i grunden mer beror på historia och tradition än på skillnader i innehåll och kvalitet. Kan vi beskriva statistikens relevans och användning kan vi kanske öka motivationen hos dem som blir utvalda att svara att också medverka i undersökningar. Så småningom kanske vi i större utsträckning än vad som görs idag och vid sidan om den registerbaserade statistiken också kan hitta alternativa vägar att göra statistik som inte förutsätter omfattande undersökningar baserade på slumpmässiga urval ur befolk-



Bengt Westerbergs utredning har lett till en kompletterad statistiklag.

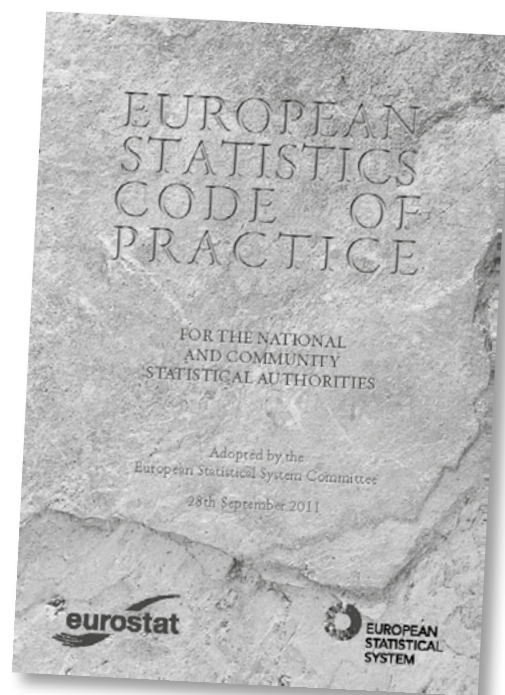
BILD: WIKIPEDIA/FRANKIE FOUANTHIN

ningen. Frågan om statistikens relevans är förmodligen både viktigare och lättare att besvara än frågan om bortfallets omätbara betydelse för osäkerheten i våra skattningar – något som för övrigt inte alls berördes i DN:s artikel.

Vi känner tyvärr inte till någon mirakelkur som på ett bräde kan råda bot på de utmaningar statistikerkåren står inför. Vi tror dock att det bästa sättet att möta utmaningarna är att – med lagen som utgångspunkt – systematiskt och regelbundet genomlysna den pro-

ducerade statistiken. Det finns nog heller ingen bättre tidpunkt för de enskilda statistikansvariga myndigheterna att i grunden ompröva relevansen i de officiella statistikprodukterna. I själva verket förutsätter det svenska statistiksystemet att så sker.

Vi vill därför med denna artikel dela med oss av våra erfarenheter och reflektioner från vårt hittillsvarande arbete med statistik och kvalitetsfrågor,



Riktlinjer för europeisk statistik som ska säkra förtroendet för europeisk statistik.

ET FÖR STATISTIKERKÅREN

Från lagrum och kvalitetskriterier till genomlysningsplan

Flera aktörer genomlyser kvaliteten i officiell statistik. Till exempel genomför Eurostat granskningar, bland annat så kallade peer reviews, av den EU-reglerade statistiken i EU-länder. Under de senaste åren har vi på Statisticon genomfört genomlysningar av kvaliteten i ett antal statistikprodukter hos några myndigheter. Syftet med genomlysningarna har varierat från att åstadkomma ett underlag för bedömning om en statistikprodukt eller en organisation har förutsättningar att leva upp till kravbilden kring officiell statistik till att vara ett led i den kontinuerliga utvecklingen av en given statistikprodukt.

Utgångspunkten för genomlysningarna har varit det regelverk som omgärdar den officiella statistiken. Utöver Lag om den officiella statistiken (2001:99) och Förordning om den officiella statistiken (2001:100) finns en rad EU-förordningar som styr den officiella statistiken, där "Regulation (EC) No 223/2009 of the European Parliament and of the Council of 11 March 2009 on European statistics" är huvudförordningen. I denna förordnings artikel elva hänvisas till Riktlinjer för europeisk statistik (Code of Practice, CoP) vars syfte är att tillför-

säkra allmänhetens förtroende för europeisk statistik genom att dessa riktlinjer fastställer hur statistiken ska utvecklas, produceras och spridas. Av Code of Practice fjärde princip framgår att *"De statistikansvariga myndigheterna har ett kvalitetsåtagande. De utvärderar systematiskt och regelbundet sina styrkor och svagheter för att ständigt förbättra kvaliteten på processer och produkter ... och externa experter anlitas vid behov."*

Från och med 2014 har sju kvalitetskrav skrivits in i den svenska statistiklagen:

1. Relevans
2. Noggrannhet
3. Aktualitet
4. Punktlighet
5. Tillgänglighet och tydlighet
6. Jämförbarhet
7. Samstämmighet

Det innebär i praktiken att de kvalitetskrav som anges för Sveriges officiella statistik i Riktlinjer från Rådet för den officiella statistiken "Tillräcklig kvalitet och kriterier för officiell statistik", SCB:s Meddelande i samordningsfrågor "Kvalitetsbegrepp och riktlinjer för kvalitetsdeklaration av officiell statistik", men också i "EU:s statistiklag" inte längre bara är riktlinjer eller rekommendationer utan lagstadgade krav.

Kvalitetskriterierna för den officiella statistiken är förstås även tillämplbara även för annan statistik då en värdering av kvalitetsindikatorer är av vikt i all statistikproduktion. Den svenska statistiklagen gäller, som nämnts ovan, endast officiell statistik, men det finns inget som talar emot att ha dessa kriterier som utgångspunkt även för annan statistikverksamhet.

För att på ett systematiskt sätt kunna gå igenom de befintliga kvalitetskriterierna har vi utarbetat en genomlysningsplan som omfattar åtta huvudområden:

1. Lagar, förordningar och föreskrifter
2. Planering – genomförande – uppföljning
3. Resurser och arbetsmiljö
4. Relevans – användarkontakter
5. Noggrannhet och tillförlitlighet
6. Aktualitet och punktlighet
7. Tillgänglighet och tydlighet
8. Samanvändbarhet och jämförbarhet

Under vart och ett av dessa huvudområden listas flera indikatorer/kvalitetskriterier. Varje kriterium går igenom för de statistikprodukter som valts ut för genomlysning. I de genomlysningar som hittills genomförts har det inte varit möjligt att gå igenom samtliga av organisationens statistikprodukter, utan ett urval har »»»



Flera aktörer genomlyser kvaliteten i officiell statistik. Ett exempel är Eurostats granskningar, bland annat så kallade peer reviews, av den EU-reglerade statistiken i EU-länder.

»»» KVALITETSKRITERIER I STATISTIKLAGEN...

gjorts. Kriterierna för hur detta urval görs kan variera beroende på syftet med genomlysningen.

Flera av kriterierna i granskningsplanen är generella för organisationen och iakttagelser av dessa görs på organisationsnivå snarare än för en enskild statistikprodukt. Exempel på kriterier som är övergripande för en organisation är hur rekrytering av medarbetare för statistikproduktion sker, förekomst av sekretesspolicy och att det finns både interna och oberoende externa mekanismer för övervakning av statistikens resursanvändning.

I praktiken går en genomlysning till så att den granskade organisationen besvarar frågorna i granskningsplanen parallellt med att vi som granskar gör detsamma utifrån befintlig dokumentation. Därefter träffas vi vid ett eller flera tillfällen – beroende på hur många statistikprodukter som genomlysas – och går igenom frågorna i granskningsplanen.

Mot bakgrund av detta arbete skriver vi en rapport som innehåller såväl iakttagelser och bedömningar som slutsatser och rekommendationer om åtgärder och utveckling som behöver göras. En slutsats kan under område 6 Aktualitet och punktlighet vara rekommendationen att *”organisation XX behöver ta fram en användarstyrd publiceringsplan som offentliggörs i god tid innan statistiken publiceras för att leva upp till kriteriet.”*

Reflektioner längs resans väg

Reflektion #1: Vad ska egentligen vara officiell statistik?!

Att hitta en definition av vad officiell statistik egentligen är låter sig inte enkelt göras. Det finns beskrivningar av varför officiell statistik ska finnas, vem som beslutar om innehållet, vilket regelverk som styr den officiella statistiken och vilka kvalitetsegenskaper den ska ha, men någon egentlig definition i ordets rätta bemärkelse är svår att finna.

Statistiska centralbyråns grundande och uppbyggnad under andra hälften av 1800-talet beskrivs i *”Summa summarum”* av Ulf Jorner. I boken nämns att i ett betänkande 1856 inför inrättandet av Statistiska centralbyrån avgränsas officiell statistik till att vara något som ska ge *”en fullständig och trogen bild af hela landets tillstånd vid en viss tidpunkt”*.

Enligt lag om den officiella statistiken (2001:99) ska officiell statistik finnas *”för allmän information, utredningsverksamhet och forskning”*. Den officiella statistiken ska alltså inte enbart finnas till för den statistikproducerande myndighetens eget informationsbehov, utan det behöver finnas ett vidare syfte. Vilka myndigheter som ska ha statistikansvar beslutas av regeringen, men det är upp till varje myn-

dighet att själv bestämma vilken statistik som ska klassificeras som officiell.

En genomgående iakttagelse oavsett om det gäller de organisationer som genomlysts av Statisticon eller de statistikprodukter vi kommit i kontakt med eller arbetat med i andra sammanhang är att statistikens syften och mål i många fall behöver tydliggöras både internt och för användarna. Inte sällan är det allmänna intrycket att återkommande statistik produceras på ett visst sätt med ett visst innehåll "för att det alltid gjorts så".

Ett kriterium för (officiell) statistik är att den/de företeelser statistiken speglar ska gå att följa över tid, men med viss regelbundenhet behöver statistikproducenten se över såväl innehåll och produktion som själva slutprodukten i form av tabeller, diagram, rapporter och så vidare.

Det kan också vara svårt att dra en skiljelinje mellan intern verksamhetsstatistik och officiell statistik. Vissa delar av en myndighets verksamhetsstatistik kan mycket väl utgöra en del av den officiella statistiken och måste då leva upp till uppsatta kvalitetskriterier, medan andra delar lämpar sig bättre för att vara just verksamhetsstatistik.

Reflektion #2: Att dokumentera är inte ett intuitivt arbetssätt – det behöver utkrävas av en engagerad ledning där bristande dokumentation får konsekvenser

Transparens och spårbarhet är grundläggande i allt kvalitetsarbete. Det finns en stor erfarenhet och kompetens bland många statistikproducenter, men dokumentation och beskrivningar av statistiken är ofta ofullständig, liksom dokumentation av beslut och avväganden som gjorts. Det finns ett stort engagemang och intresse att utveckla statistiken, och en hel del arbete görs, men huvudfokus läggs generellt på noggrannhetskriteriet snarare än på systematisk dokumentation.

Reflektion #3: Användarnas roll behöver stärkas (förtydligas?)

En grundläggande förutsättning för den officiella statistiken är att den ska vara användarstyrd, det vill säga utgå från användarnas behov, inte minst för att säkerställa statistikens relevans. Det finns idag en svag beställarstyrning när det gäller den officiella statistiken, mycket fokus finns på den statistik som är EU-reglerad, men väldigt få beställarkrav rör den nationella statistiken. Det är således upp till varje statistikansvarig myndighet att definiera vad, hur och när det ska mätas samt på vilken nivå det ska mätas. För att ge de underlag som behövs för samhällsplanering behöver statistiken byggas upp utifrån hur den är tänkt att användas. Myndigheterna behöver stöd, varför användarråden behöver utvecklas från att vara en instans man avrapporterar

till och informerar, till att få en mer aktiv roll i arbetet med att utveckla och förbättra statistiken.

Reflektion #4: Att planera kvalitetsegenskaper väcker huvudbry

Något som kan vålla mycket huvudbry är kriteriet att planera en statistikprodukts kvalitetsegenskaper. De flesta, både statistiker och andra är väl införstådda med begrepp som datakvalitet och precision i skattningar, och lägger mycket tid och resurser på noggrannhet i data medan andra kvalitetskriterier är betydligt svårare att beskriva, värdera och följa upp.

Hur de olika kvalitetskriterierna förhåller sig till varandra kan också vara svårt att värdera. En väldigt stor noggrannhet och "korrekthet" i data kan kräva en så lång arbetsprocess att krav på aktualitet inte kan uppfyllas och därmed kanske statistiken inte heller blir relevant då den inte tillgodoser användarnas behov. Det kan också kräva en orimlig arbetsinsats av uppgiftslämnarna. I arbetet med att planera kvalitetsegenskaper är användarnas medverkan inte bara önskvärd utan också helt nödvändig eftersom det i första hand är deras behov som ska styra statistiken.

Många organisationer ger uttryck för liknande utmaningar i arbetet med att målsätta, beskriva och följa upp kvalitetsegenskaper.

Ett samhälle förändras med tiden och för att statistiken ska kunna leva upp till kvalitetskriterierna behöver den systematiskt utvärderas och utvecklas löpande, enligt en på förhand fastställd plan. Detta är dessutom ett krav enligt EU:s Code of Practice (princip 4).

Reflektion #5: Den nya lagen ger ett mandat som bör utnyttjas

Den nya situationen med en kvalitetsstyrd statistiklag kräver en översyn och anpassning av befintlig statistik, vilket ger oss statistiker och statistikproducenter ett gyllene tillfälle för fortsatt professionalisering av statistikerkåren. Vi ser ingen anledning för oss att vänta på tydliggöranden från en (svag) beställare – låt oss istället agera, söka stöd i användarråden, våga tänka nytt och prioritera. Låt oss med hjälp av användarna ifrågasätta det som nu görs och för vem det görs. Vi har ett ansvar att uppmärksamma myndighetsledningarna om statistiklagens existens och krav. Genom att samverka med varandra och "benchmarka" med andra statistiker som möter liknande frågeställningar kan vi tillsammans driva utvecklingen framåt. För oss är gemensamma mötesplatser för statistikproducenter och -användare där vi snackar om gemensamma utmaningar ett bra sätt att komma vidare.

MATS FORSBERG

ÅSA GREIJER

ANDERS SUNDSTRÖM

STATISTICON AB



HÄNT OCH HÖRT

Disputationer

2015

23 januari **THORBJÖRN GUD-MUNDSSON** *Rare-event simulation with Markov chain Monte Carlo*, tillämpad matematik och beräkningsmatematik, KTH. Opponent: Ad Ridder, VU University Amsterdam/Tinbergen Institute.

2014

28 november **JIANXIN WEI** *On Bootstrap Evaluation of Tests for Unit Root and Cointegration*, statistik, Uppsala universitet. Opponent: Thomas Holgersson, Linnéuniversitetet.

12 december **BJÖRN ANDERSSON** *Contributions to Kernel Equating*, statistik, Uppsala universitet. Opponent: Jorge González, Pontificia Universidad Católica de Chile.

19 december **JOSÉ SÁNCHEZ** *Network models with applications to genomic data: generalization, validation and uncertainty assessment*, matematisk statistik, Chalmers. Opponent: Lars Rönnegård, Högskolan Dalarna.

Licentiatseminarier 2014

17 december **VIKTOR JONSSON** *Statistical analysis of metagenomic data*, matematisk statistik, Chalmers. Diskutant: Ingrid Lönnstedt, Statisticon / Walter and Elize Hall Institute, Melbourne, Australien.



Var statistiken roligare förr?

En kollega i pensionsåldern ställde frågan med ett snett leende, efter att jag med viss motvilja erkänt att jag inte hört talas om Basu och elefanterna. Basu och elefanterna? Borde jag kanske det? Kollegan kände till min bakgrund som doktor i matematisk statistik. Namnet Basu – indisk statistiker – kan man läsa i läroböcker om statistisk inferens, men exemplet hade helt farit mig förbi.

I centrum av den putslustiga historien står en cirkusdirektör och en tjänstvillig statistiker. Cirkusdirektören har 50 elefanter. Med anledning av en stundande transport behöver direktören veta vad elefanterna väger.

Med viss inlevelseförmåga inses det bångstyriga i att väga 50 elefanter. Räcker det inte om vi väger en elefant och multiplicerar med 50? Cirkusdirektören konsulterar statistikern och pekar ut Sambo, elefanternas motsvarighet till medelsvensson. Statistikern vill gärna ha ett finger med i spelet, och poängterar att här faktiskt krävs ett regelrätt urvalsförfarande om vi ska kunna få till en objektiv bedömning. Intensiva överläggningar tar vid, och statistikern går till slut med på att vi drar Sambo med 99% säkerhet, medan övriga 49 får dela lika på 1% urvalssannolikhet.

Slumpdragningen äger rum och

Sambo blir mycket riktigt utvald till vägning. Det börjar bli dags att omvandla enskilda observationer till en skattning, och direktören undrar vilken faktor som är den rätta? Statistikern funderar, tar fram papper och penna och övertygar sig efter en stund om att det rätta svaret är 100/99, dvs. ungefär 1,01. Med andra ord, de 50 elefanterna väger tillsammans lika mycket som Sambos vikt multiplicerat med 1,01. Cirkusdirektören himlar med ögonen, och historien slutar med att statistikern får se sig om efter ett annat jobb...

Just den undersökningsdesignen kanske inte var den allra bästa. Hade det varit bättre med en mer standardmässigt design? Hur vore det exempelvis att välja en elefant helt slumpmässigt och multiplicera dess vikt med 50? Cirkusdirektören skulle förmodligen ha grymtat högljutt om vi råkade välja någon av de mindre, eller någon av de större elefanterna. Skattningens precision blir ju i sådana fall avsevärt sämre än om vi direkt bestämt oss för Sambo.

På en statistikerträff jag nyligen besökte framfördes två besläktade synpunkter. Den ena var att statistisk tillämpning aldrig får reduceras till rena punktskattningar. Kärnan i vår profession ligger i kvantifierandet av osäkerhet. Den andra var att kvaliteten i vårt arbete

inte enbart får dömas utifrån precisionen i våra skattningar, utan lika mycket från vår förmåga att bedöma och beskriva precisionen.

Diskussionen på statistikerträffen kan ses mot bakgrund av ett heluppslag i Dagens Nyheter en söndag i mitten av januari, om Statistiska centralbyråns kamp mot vikande svarsandelar bland befolkningen. Kan man lita exempelvis på de arbetskraftsundersökningar SCB löpande genomför och publicerar varje månad? Vilken effekt har egentligen 30-40% svarsbortfall på statistikens kvalitet?

Jag tänkte inte ge mig in på diskussionen om bortfallets konsekvenser, men vi behöver nog inte vara oroliga för att vår förmåga att bedöma och beskriva siffrors osäkerhet har spelat ut sin roll. Exemplet med Basus elefanter visar på betydelsen av mer eller mindre påtvingade antaganden och "prior beliefs". I vissa fall uppfattas just antaganden i design och analys som primära osäkerhetskällor. Hur kvantifierar vi bäst det vi kallar för *potentiellt snedvridande effekter*? Och hur förmedlar vi det sedan utåt till statistikens intressenter?

FREDRIK JONSSON,
STATISTISKA
CENTRALBYRÅN



1930 gav Allers Familj-journal ut sin "62:a handbok". Den handlade om statistik. "Världen i sifferbelysning". Vi har plockat bland godbitarna.

Var så goda!

Statistik.

En skildring av statistikens utveckling genom tiderna, av moderna statistiska metoder, av denna vetenskaps oerhört stora verksamhetsområde och dess intressanta resultat.

Vad är statistik? »Usch — statistik!» säger nog många, så snart han hör ordet. »Det är någonting för-



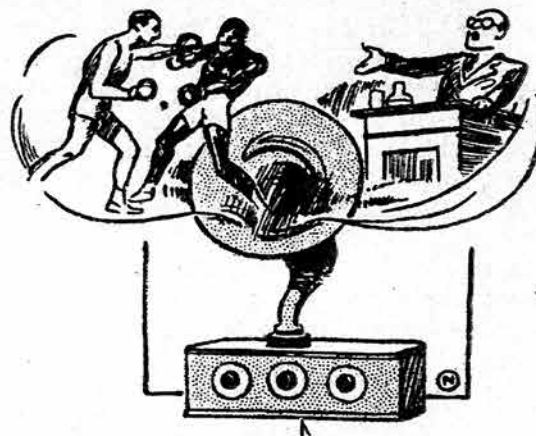
Långa rader av torra siffror — det är den föreställning man får, då ordet statistik nämnes.

färligt tråkigt — långa rader av torra siffror. Det kan man då verkligen inte stå ut med att läsa — såvitt man inte är nödd och tvungen.»

Denna uppfattning är emellertid så felaktig som den gärna kan vara, och det skola vi bevisa på dessa sidor. Statistik är

minst av allt tråkig, men att den rör sig med siffror — ja, det är alldeles riktigt. Siffror äro emellertid långt ifrån torra — åtminstone inte alltid! Även om man skulle känna en liten rysning vid ordet statistik, så uttalar man det ändå med en viss respekt, ty man har en känsla av att det är något, som har framtiden för sig, och att så småningom allt

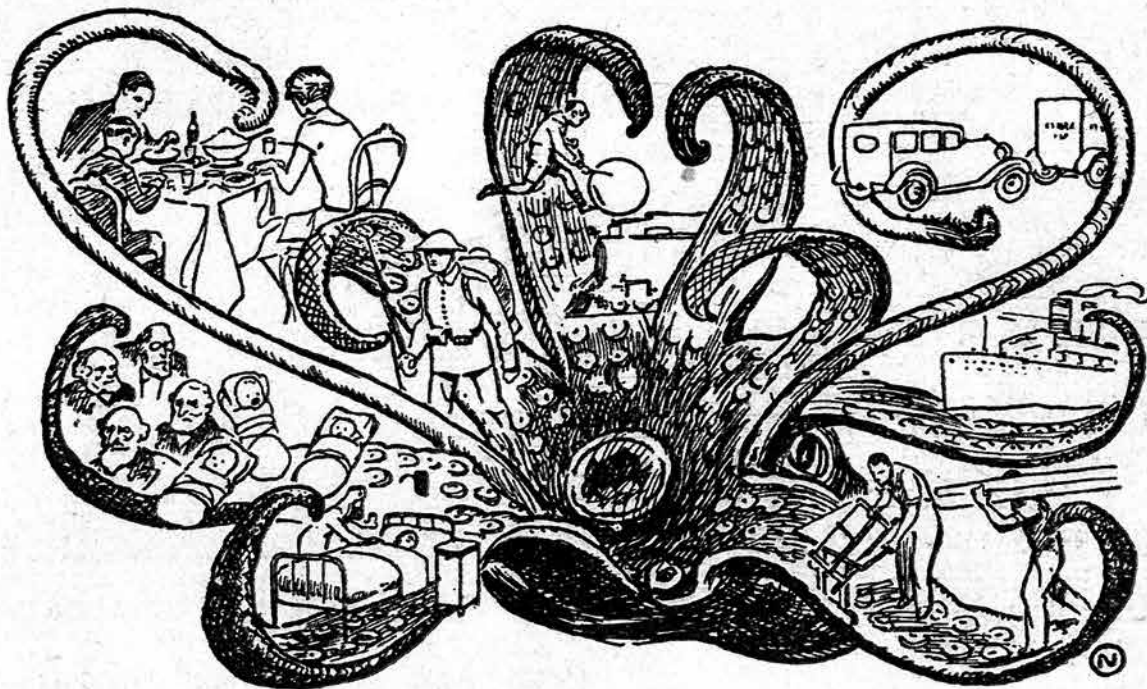
möjligt kommer att mätas med statistikens måttstock, tills denna vetenskap — eller vad man nu skall kalla den — omspannar hela världen och allt vad därpå finnes. Många tecken tyda på att det går dithän. Till oss alla framställer ju statistiken redan nu en mängd frågor — hur gamla vi äro, hur vi förtjäna vårt uppehälle, hur många barn vi ha, hur stor lägenhet vi bebo etc.,



Föredrager ni boxningsreferat framför allmänbildande föredrag?

etc. Inneha vi en radioapparat, ja, då kommer Radiotjänst och frågar oss om vilket vi föredraga, drag-

»»»



Statistiken är som en jättebläckfisk, vilken sträcker sina fångstarmar om alla livets företeelser.

spelsmusik eller operor, boxnings-referat eller allmänbildande föredrag. Man tycker nästan, att denna märkliga statistik är som en jättebläckfisk, vilken med sina fångstarmar griper om alla vardagslivets företeelser utan att låta något slippa undan. — Men vad är egentligen statistik? Hur skall man definiera begreppet? Ja, det är inte så enkelt. Man kommer sanningen närmast, om man säger, att statistik är något, som har till uppgift att beskriva ett eller annat område med siffror. Men eftersom statistiken nu lagt under sig en mängd olika områden, beskriver den nu hela människolivet och människans olika verksamhetsområden — allt med siffror. Denna beskrivning, vilken vilar enbart på kalla fakta, avslöjar likväl så mycket av intresse, att den är lika spännande som någon roman. I det följande skola vi berätta något om statistikens historia och om den komplicerade och väl genomtänkta apparat, med vilken den arbetar i våra dagar. Slutligen skola

vi även lämna en summarisk världsöversikt uttryckt i siffror. Det blir emellertid inte torrt och tråkigt — det komma våra läsare själva att inse.

Förtretligheter! Alltemellanåt får man ifylla ett frågeformulär för att giva statistiken arbetsmaterial.

Blanketten innehåller vanligen en lång rad frågor, varav flera kanske förefalla något omotiverade. Vad sägs t. ex. om denna fråga: »Hur förflyttar ni



»Flygande —», så besvarade en skämtare frågan, om hur han »förflyttade» sig till och från den plats, där han var anställd.

er till och från den plats, där ni är anställd?» En sådan fråga frestar den tillfrågade att försöka vara

skämtsam, och då den på sin tid framställdes, inkom många lustiga svar. En »förflyttade sig» flygande, en annan i sakta men jämn lunk, en tredje med benen på ryggen o. s. v. Det är ju förklarligt, att man, då man vid besvarandet av ett frågeformulär kommer till en till synes omotiverad fråga, undrar om det är så nödvändigt att besvara den med samma allvar och noggrannhet som de övriga frågorna. Efter en sådan stilla undran har mången nedskrivit en obehaglighet, som indirekt riktats mot statistiken. Sådant är förtretligt, men ännu förtretligare äro osanningarna. Statistiken beräknar emellertid även dem och kan därför giva klara och sanningsenliga upplysningar om en oerhörd mängd olika förhållanden i det moderna, komplicerade samhällslivet. Statistiken är helt enkelt en nödvändighet.

Varför är dödligheten störst i städerna? Då man först undersökte dödlighetsprocenten i städerna och jämförde den med dödlighetsprocenten på landet, fann man, att dödligheten var betydligt större i städerna. Det såg ut, som om man därav kunde sluta, att stadslivet var betydligt hälsovådligare än livet på landet. Men fastän det — i synnerhet under äldre tider — låg mycken sanning i denna slutsats, var den emellertid inte fullt riktig. Efter hand lärde man sig att räkna med allt flera statistiska faktorer, och viktiga sådana äro de fakta, att en mängd personer från landet dö på städernas sjukhus och att många äldre lantbor flytta in till städerna, vilket ju har till följd, att dödlighetsprocenten för städerna höjes.

Framåt, trots allt. Missuppfattningar fanns det mer än nog av — men sådana måste ju en ung vetenskap taga med i beräkningen, ty de äro oundvikliga. Som vetenskap betraktad är statistiken synnerligen ung, men redan på 1800-talet gick den framåt med stora steg. Som redan nämnts var vårt land ett föregångsland i fråga om statistisk organisation, och omkring 1830 började flera länder upplägga ett ordnat befolkningsregister. Överallt i Europa ansåg man det nu som en statens uppgift att lämna nödigt statistiskt material, och på flera platser upprättades statistikbyråer, man bildade statistiska föreningar, utgav tidskrifter, och 1853 hölls den första statistiska kongressen.

Bläckfiskens arbetar. Vi ha förut liknat statistiken vid en bläckfisk, och vid denna tidpunkt började den på allvar kasta sina fångstarmar om allt fler områden och företeelser. Hittills hade man först och främst intresserat sig för befolkningsstatistik (födelser, dödsfall, äktenskap, folkräkningar o. s. v.) och kriminalstatistik. Nu kom man också in på socialstatistik, det vill säga, man började studera olika samhällslagers, företrädesvis de lägsta samhällslagrens, förhållanden och belyste deras ställning med siffror. Man nöjde sig emellertid inte med detta, ty intresset hade vaknat även för ekonomisk statistik, lantbruks-, industri- och handelsstatistik, bankstatistik och prisstatistik m. m. Ej nog

härmed, statistiken höll sig ingalunda inom samhällsläran's ram. Även vetenskapen hade användning för den, i synnerhet läkarvetenskapen och naturvetenskapen. Kort sagt, statistiken trängde in överallt, och på alla områden fann man nyttig användning för den.

TORBJÖRN SJÖSTRÖM, NOVUS:

Deltagarfrekvens och

REPLIK PÅ "OM OPINIONSUNDERSÖKNINGAR OCH SVARSBORTFALL" AV CARL-ERIK SÄRNDAL

Jag tackar för inbjudan att svara på Carl-Erik Särndals artikel (Qvintensen nr 4/2014) som innehöll många svepande sammanfattningar och där Novus representerar undersökningsbranschen i stort. Jag försöker här bemöta de saker jag kan kommentera utifrån Novus perspektiv.

För att kunna förklara lite bättre krävs det att jag börjar med att berätta lite mer om branschen och kontexten.

Sverige har en lång historia av trovärdiga undersökningar. Att många använder begreppet "att göra en Sifo-undersökning" synonymt med att göra en opinionsundersökning baserad på Gallups metod säger en hel del. Det svenska undersökningsklimatet är också fördelaktigt. Ur ett internationellt perspektiv är Sverige faktiskt unikt. Vi vet vilka som bor här, det går att få fram telefonnummer till nästan alla vuxna och vi svarar på frågor i långt högre grad än i de flesta andra länder.

Turbulent marknad

Men Sverige är ett litet land, något som påverkar den svenska undersökningsbranschen. Delvis har branschen genomgått en konsolidering där bl.a. SIFO blev uppköpta av en internationell koncern, TNS Gallup köpte Svenska Gallup, i närtid slogs TNS och SIFO ihop, och Ipsos köpte upp Synovate. Konsolidering skapar osäkerhet bland de anställda,

när ledningen flyttar utomlands riskerar man att tappa den förståelse som krävs kring den svenska, unika situationen och dess förutsättningar.

Denna turbulens på marknaden skapade ett behov av ett nytt undersökningsföretag med utgångspunkt från svenska behov. Det var anledningen till att min far Alf Sjöström startade Novus.

Det är verkligen inte en lukrativ bransch, utan en prispresad förtroendebansh. Men tyvärr finns det också flera aktörer som tär på detta förtroende och snarare riskerar att hamna i något jag brukar jämföra med livsmedelsbranschen där vi har haft ett par avgörande exempel på hur effektiviseringen kraftigt har påverkat kvaliteten, när hästkött upptäcktes i många produkter där konsumenten förväntade sig nötkött.

Vi har en internationell trend där aktörerna på många håll redan gett upp, sannolikhetsurval för telefon- och webbundersökningar är svåra att ens återfinna i till exempel USA. Kundernas betalningsvilja styrs utifrån kostnaden att samla in 1 000 svar, där känslan snarare är att det borde gå att genomföra gratis då man inte behöver ha några intervjuare längre. Google och Facebook har gjort sitt intåg och allt större tillit sätts till den "magiska" viktningen.

Det finns en tät koppling mellan massmedia och undersökningsföretag, då hela branschen definieras utifrån hur undersökningarnas resultat presenteras

i media. Det gäller privata aktörer men även SCB. Den mediekris vi nu är inne i påverkar undersökningsbranschen, inte primärt ekonomiskt men hur undersökningar betraktas. Det tydligaste exemplet är mediekoncernen Schibsted och främst Aftonbladet som nu bygger upp en egen självrekryterad panel och agerar undersökningsföretag under namnet "Sverige tycker". Nu har de t.o.m. lämnat en 20 år gammal tidsserie de byggt upp tillsammans med SIFO och ersatt den med en webbundersökning i sin egen självrekryterade panel.

Transparens efterfrågas alltid, och även metodutveckling, Novus har välkomnat alla samarbeten med akademien vi har blivit inbjudna till. Vi har även själva aktivt sökt samarbete, men tyvärr ser vi att den metodutveckling branschen så väl behöver snarare har fått ske helt i vår egen regi. Det som publicerats så här långt är Novus parallellstudie där vi jämför sannolikhetsbaserad telefon- och webbinsamling samt självrekryterade webbpaneler.

Novus fokus är alltid att vi skall stå för pålitliga undersökningar och att våra kunder betalar för pålitliga undersökningar, inte bara en siffra som kan användas i PR-syfte.

Bortfall och deltagarfrekvens

Angående begreppen bortfall och deltagarfrekvens vet jag inte om Carl-Erik Särndal medvetet blandar telefon- och

bortfall

webbpanelundersökningar, men Novus använder primärt begreppet deltagarfrekvens när det gäller undersökningar i vår webbpanel. Även om Novus panel är rekryterad utifrån ett sannolikhetsurval är det ju som alla vet en lite mer komplicerad fråga då undersökningen genomförs i en förrekryterad panel. Därför väljer vi att inte kalla det antal svarande (eller, tvärtom, bortfall) utan deltagarfrekvens: andelen som svarat i det urval som dragits ut panelen.

Det kan vara på sin plats att påpeka att Novus väljarbarometer fortfarande genomförs på telefon, jag är lite osäker på vilken uppfattning man får utifrån Carl-Erik Särndals text. Novus väljer alltid den metod som är bäst lämpad för uppdraget, beroende på uppdragets karaktär.

Även om bortfallet är ett stort problem utifrån teoretiska modeller, så tenderar problemet att överförstoras, bl.a. av SCB som vid upprepade tillfällen utmålade det som det största hotet för officiell statistik. En inställning som är olycklig då den inte verkar ta in det faktum att bortfallet är mindre i Sverige än de flesta andra länder, samt att det ger en känsla av handfallenhet där man fokuserar på ett problem utan att varken sätta det i en relevant kontext eller diskutera de lösningar som finns. Slutsatsen en oinsatt drar av detta är att undersökningar snart inte kommer

att fungera alls då bortfallet blir för stort. Något som inte alls stämmer på allmänhetsundersökningar, men som alltid varit ett problem i mindre urval där respondenterna kan vara svåra att nå eller ovilliga att svara.

Ett större hot

Även i den forskning vi tagit del av och de bortfallsanalyser Novus genomför är bortfallet ett litet problem när målgruppen är allmänheten, förutsatt att urvalet är ett sannolikhetsurval. Till exempel ger undersökningar i Novus webbpanel

och Novus telefonundersökningar, där sannolikhetsurvalet är lättare att skapa, samstämmiga resultat vilket bekräftar detta. Debatten kring bortfall måste nanseras och sättas i ett relevant sammanhang, domedagsprofetior om bortfallet är precis som nästan alla domedagsprofetior: kraftigt överdrivna. Det skall inte ignoreras, men man skall inte heller utropa undersökningarnas nära förestående död.

Däremot finns det ett större hot kring synen på undersökningar och dess trovärdighet, det är när man helt frångår slumpen och bygger upp självrekryterade paneler. Undersökningar som genomförts i självrekryterade paneler och sedan viktas hårt, inte bara på demografiska parametrar utan även på kända åsikter om till exempel partisympati, är ett mycket stort pro-

blem. Något jag och Novus inte bara håller oss borta från, utan även lägger mycket energi på att förklara och motarbeta, är alla former av publika undersökningar baserade på självrekryterade paneler, då det inte finns några belägg för att de fungerar. Tvärtom kan de bara i absolut bästa fall fungera lika bra som en undersökning baserad på ett sannolikhetsurval.

Bland annat AAPOR (American Association for Public Opinion Research, se referens) kommer till samma slutsats som Novus gjort: att självrekryterade paneler inte kan ge tillförlitliga resultat även om de kan råka träffa rätt i de fall det finns kända åsikter att vikta mot och att de trots det används i stor utsträckning är i dagsläget ett långt större problem än bortfallets ökning. Utmaningen för oss som ett undersökningsföretag som arbetar med pålitliga metoder är därför flera. Vi måste inte bara genomföra undersökningar på ett korrekt sätt, vi måste också kunna motivera det ökade pris detta innebär, och publikt kunna förklara varför inte billigare men tvivelaktiga metoder fungerar. Under de år jag har efterfrågat svar kring självrekryterade panelers vetenskapliga grund har jag fortfarande inte sett något som bevisar att de är pålitliga, och då har jag efterfrågat argument från dessa aktörer upprepade gånger. De borde rimligtvis kunna försvara sin affärsidé och metod.

TORBJÖRN SJÖSTRÖM, NOVUS

Referens

- Barker, R. et al. (2013). Report on the AAPOR task force on non-probability sampling. American Association for Public Opinion Research.

MAGNUS PETTERSSON:

Vem tar ansvar i Waran-projektet?

Vilket ansvar har den som lägger ut en internetsida som kan användas som stöd till medicinska behandlingar? Frågan är aktuell sedan "Waran-projektet"¹ lanserades med stöd av SFK (Svenska Förbundet för Kvalitet) och Föreningen Industriell statistik. Jag ifrågasätter både Waran-projektet och att föreningarna står som stödjare av projektet.

Waran är ett kraftfullt läkemedel som försvårar blodets koagulation. Det ges vanligen till patienter med allvarliga hjärt- och kärlsjukdomar för att minska risken för livshotande blodproppar. Det är även ett effektivt rättgift. Behandlingen med Waran är varken enkel eller riskfri. Patienter som står på Waran måste gå på regelbundna kontroller för att justera dosen då denna är individuell, men den varierar även inom patient beroende på kombinationer av andra läkemedel, alkohol, kost mm.

Tanken med ett enkelt hanterat stöd för dosering är god och angelägen, cirka 200 personer dör årligen i Sverige pga

feldosering med Waran. För att styra dosen mäter man det sk PK INR-värdet (standardiserat Protrombinkomplex). Detta värde ska hållas inom ett smalt intervall där överdosering kan leda till livsfarliga blödningar och underdosering till lika livshotande blodproppar.

Problemet med Waranprojektet är att man ställer ett par utsagor som enligt min mening hävdar en påvisad klinisk effekt. Enligt projektet har webbsidan (sic!) följande effekter:

"Denna webbsida erbjuder en kostnadsfri möjlighet till uppföljning och styrning av individuella Waran-nivåer och genom detta bidra till säkrare dosering. Detta sparar värden betydande kostnader och öka[r] patientsäkerheten."

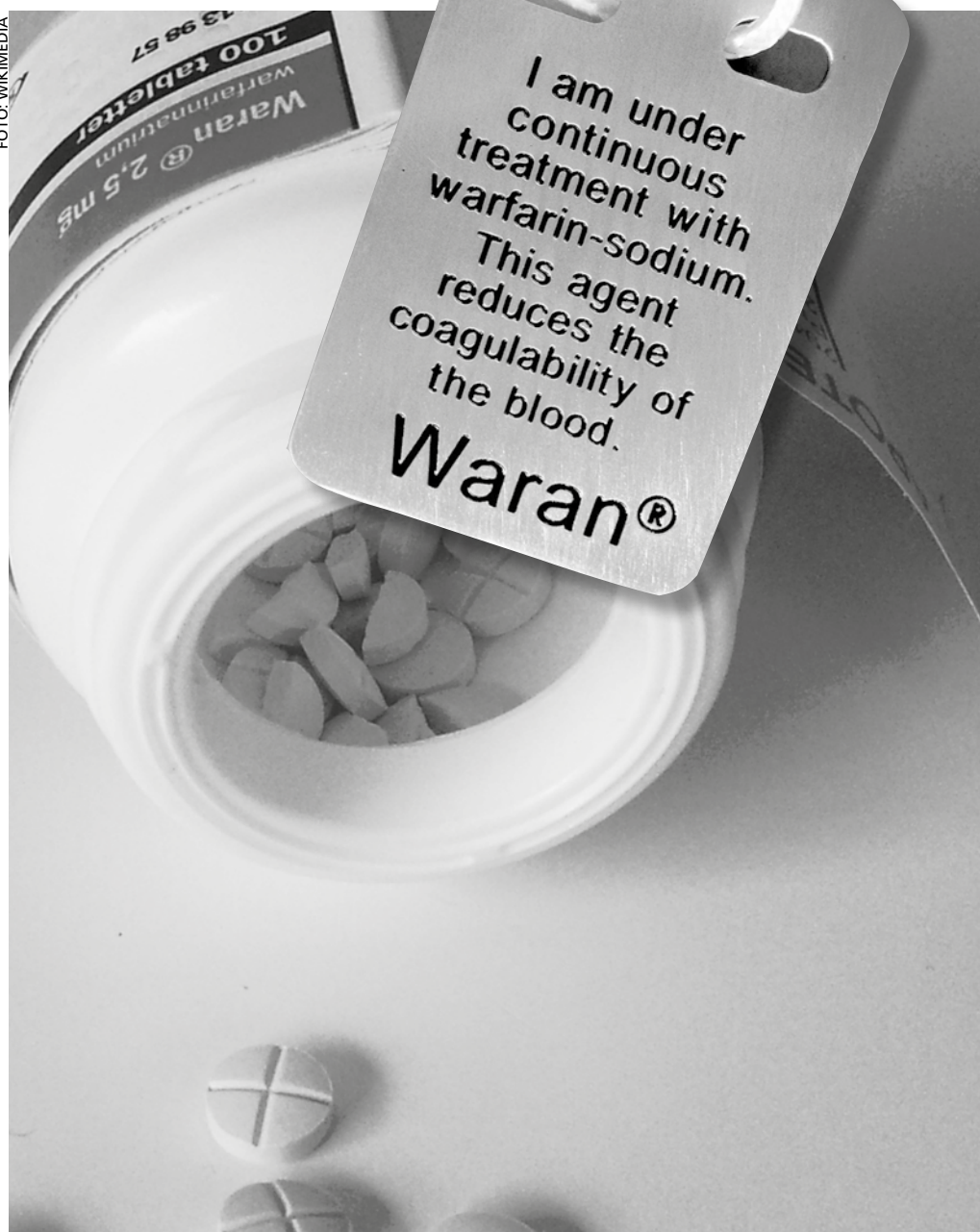
Det är tre påståenden som är särskilt allvarliga i denna text:

- ... webbsida[n] erbjuder ... [individuell] styrning.
 - ... bidra till säkrare dosering... öka[r] patientsäkerheten.
 - ... sparar värden ... kostnader
- Då läkemedel eller sjukvårdande

behandlingar börjar användas (eller ersätter eller kompletterar tidigare behandlingar) ska detta bygga på vederhäftiga vetenskapliga och empiriska studier. Waran har genomgått detta nålsöga och har sedermera följts upp sedan registreringen 1954 och får därför användas eftersom dess egenskaper är välkända.

Enligt projektets huvudmän kan webbsidan användas för individuell styrning. Vilket stöd deras rekommendationer har i empiriskt vetenskapliga tester framgår inte. Påståendet att webbsidan skulle kunna användas för individuell uppföljning och styrning är ansvarslost. Risken är stor att patienter börjar laborera med sina PK INR-värden - speciellt som självtest för PK INR finns att tillgå på marknaden.

Med detta faller påståendet att webbsidan bidrar till ökad patientsäkerhet. Det är förvisso en önskvärd hypotes att ett individuellt uppföljningsprogram skulle kunna öka patientsäkerheten, men det återstår att bevisa. Med tanke på behovet av regelbunden uppföljning vid Waran-behandling bör kraven på



bevisning sätts mycket högt.

Tredje påståendet handlar om webbsidans hälsoekonomiska effekter. Det kan vara rimligt att om fler patienter sköter sin behandling själva så blir det billigare, men det förutsätter att sjukligheten inte ökar. Även detta påstående hänger i luften och saknar all form av verifiering.

Sammantaget leder detta fram till frågan mot vem man ska rikta kraven på ansvar om en patient skadas efter att ha använt denna webbsida. Huvudmännen friskriver sig inte från ansvar men försöker duka genom att kalla projektet "icke-kommersiellt". Genom att upplåta webbsidan gratis verkar de mena att den får användas på egen risk. Men kan man verkligen friskriva sig om någon skadas eller dör till följd av att hen justerat sin behandling med utgångspunkt från en webbsida man komponerat?

År 2009 utfärdade Svenska statistikfrämjandet en etisk kod för statistisk verksamhet.

En av de viktigaste tankarna inom statistisk verksamhet är att resultat som presenteras ska byggas på sunda vetenskapliga principer. Likaså att användare kan förstå och hantera resultat på rätt sätt. Statistisk verksamhet ska som ett minimum vara förenlig med gällande lagar.

Även om det skulle vara lagligt, vilket är beroende av vilket lagrum som tillämpas, är det olämpligt att samla medicinska data i en databas på en "normal" webbserver. Vilka säkerhetsåtgärder som vidtagits för att skydda data framgår inte och inte heller vem som tar ansvar. Med tanke på den svepande information som presenteras kan man ifrågasätta om patienterna kan anses ha gjort ett "informerat val" eller om patienterna har ingått ett "avtal" och i så fall med vem.

Waranprojektet innebär lansering av ett medicinsktekniskt webbverktyg för allmänheten. Tanken att farmakologiska behandlingar

kan göras säkrare med egenkontroll är intressant och angelägen. Därför drivs i dagsläget flera projekt, dels som grundforskning, dels som kommersiella projekt. Oavsett vilket ställs höga krav på empirisk verifiering, peer review, registrering, ansvar etc innan resultaten görs tillgängliga för en bredare allmänhet. Även om man kallar Waranprojektet icke-kommersiellt så finns det ingen anledning att acceptera att projektet ska kunna glida förbi dessa processer. Underkasta hellre projektet samma kontroll som andra medicinska system!

SFK och Föreningen Industriell statistik har som syfte att främja statistik och statistisk verksamhet inom sina respektive branscher. Detta är inte den typ av verksamhet som dessa ideella föreningar bör driva.

MAGNUS PETERSSON

Not

1 www.waran.ing-stat.se. Se även Qvintensen 4/2014

»»»»

GÖRAN LANDE OCH INGEMAR SJÖSTRÖM:

Vad är ”Waran-projektet”?

REPLIK PÅ ”VEM TAR ANSVAR I WARAN-PROJEKTET” AV MAGNUS PETTERSSON

Det är helt fel att betrakta Waran-projektet, (se: <http://waran.ing-stat.se/>), som ”stöd till medicinsk behandling”. Som synes är det en vanlig hemsida där en enskild person kan mata in sina mätresultat och sedan göra en enkel graf. Till ett mätvärde kan man koppla en enkel notering i textformat. Man kan när som helst ändra eller ta bort ett mätvärde. Man kan registrera sig som användare under eget eller taget namn och med ett valfritt identifikationsnummer. Dessutom använder man ett lösenord

på vanligt sätt.

Om man vill avbryta sin medverkan och ta bort allt innehåll (namn och alla mätvärden) görs detta med några enkla knapptryckningar. De texter som finns på hemsidan innehåller inga rekommendationer eller tendentiösa kommentarer.

Waranprojektet presenterades vid SFK:s WQD-seminarium som hade temat ”Kvalitet för människan och hennes produkter” (Svenska Förbundet för Kvalitet, World Quality Day) i november 2014. Vi tyckte att hemsidan skulle kunna betraktas som ”kvalitet för människan” och vara rätt i tiden med tanke på pa-

tientens medverkan i den egna vården. I utvecklingen deltog personer med egen Waranbehandling och med stort intresse för statistisk metodik.

Vi har mestadels fått positiva kommentarer från både vårdpersonal och andra personer med och utan Waranbehandling. Vissa uppskattade grafisk presentation av data, andra tyckte att det var onödigt med en graf. En bedömare tyckte att hemsidan var användbar men tråkig (vi kunde ju ha utformat det som en app för smarta telefoner, och på så sätt fått applikationen att bli mer modern, men antagligen mindre användarvänlig).

Referenser

1. Hälso- och sjukvårdsförvaltningen i Stockholms läns landsting. <http://www.janusinfo.se/Behandling/Expertradsutlatanden/Information-till-forskrivare-om-sjalvtestning-och-egenvard-vid-behandling-med-warfarin/>
2. Internetmedicin AB, kunskapsdatabas för läkare, <http://www.internetmedicin.se/page.aspx?id=5303>
3. Självtestning och egenvård vid användning av blodproppsförebyggande läkemedel, SBU- SBU, Statens beredning för medicinsk utvärdering, Publicerad: 2007, Rapport nr: 2007-05, Alert-rapport.
4. Beslutsstöd för prioriteringar. Lists/Artikelkatalog/ Attachments/8592/2008, Socialstyrelsen, Nationella riktlinjer för hjärtsjukvård 2008.
5. Self-monitoring and self-management of oral anticoagulation, Josep M Garcia-Alamino, Alison M Ward, Pablo Alonso-Coello, Rafael Perera, Clare Bankhead, David Fitzmaurice, Carl J Heneghan. Editorial Group: Cochrane Heart Group, 2010. The Cochrane Collaboration. John Wiley & Sons, Ltd, 2012.
6. Vården kan bli mer kostnadseffektiv med självtestning, Roche Diagnostics i Sverige, H.Krut, Roche 2013.
7. Nationella riktlinjer för hjärtsjukvård/ riktlinjerna/ antikoagulationsbehandling. Socialstyrelsens rekommendation 2009.
8. Self-monitoring of oral anticoagulation: a systematic review and meta-analysis. Heneghan, C, Alonso-Coello, P, Garcia-Alamino, JM, Perera, R, Meats, E, Glasziou, P. Lancet. 2006; 367(9508):404-11.



Replik på "Vad är Waran-projektet" av Göran Lande och Ingemar Sjöström

I den text som beskriver projektet på dess hemsida ger man sken av att programmet kan hjälpa sjuka i sin behandling: "Projektet introducerar ett säkrare sätt att bevaka variationer och underlätta Waran-doseringen", "uppföljning och styrning av individuella Waran-nivåer" m.m. Detta, och påståendet att "Detta sparar värden betydande kostnader och öka patientsäkerheten", är fortfarande starka och fordrar evidens.

Göran Lande och Ingemar Sjöström hänvisar sedan till en lång rad med referenser till informationsmaterial från bl.a. Stockholms läns landsting. Men notera att SLL överlåter justering av dosering till patienterna först efter att de genomgått en utbildning! Sjukvården tar i dessa fall på sig ett annat slags ansvar, men fortfarande bygger det på en försiktig och utprovad metod, som övervakas. Stödsystem som detta är mycket intressanta, men ska inte kunna gå genom en "bakdörr" till patienterna. Systemen bör fortfarande passera sedvanlig kontroll, granskning och i efterhand ska ansvar kunna utkrävas.

Projektets syfte bör därför begränsas till att visa ett litet smakprov på vad som kan göras, men att upplåta det för skarp användning är – hävdar jag fortfarande – ansvarslost. Berätta gärna VEM som tar på sig ansvar när en patient, utan att rådgöra med sjukvården, börja trixa med sina doser och skadas eller dör av detta. Vem?

MAGNUS PETTERSSON

Slutreplik

Vi avstår från att bemöta repliken från Magnus Pettersson då det inte medför mervärde i debatten. Vi saknar i repliken en reaktion på en mängd läsvärda referenser och ser en upprepning av redan ställda frågor.

Vi väljer att avvakta läsarnas reaktion på de befintliga inläggen och kan ta upp tråden något senare om det fortfarande anses intressant.

GÖRAN LANDE OCH
INGEMAR SJÖSTRÖM

Magnus Pettersson plockar ut två ord som han väljer att missförstå: "individuell" och "icke-kommersiell". När man första gången kommer till en hemsida kan det vara svårt att snabbt få reda på avsikten, dess användning. Ordet "individuell" vill visa att hemsidan är till för enskild person, det sker ingen aggregering av data för något annat ändamål än den egna uppföljningen. Det finns inget på hemsidan som uppmanar till att strunta i läkares rekommendationer eller att ändra dosering på egen hand utan kontrollmätning.

I information till läkare, (Ref. 1), skriver Stockholms läns landsting följande: "För patienter som behandlas med warfarin finns möjlighet att själv testa sina PK(INR)-värden sedan flera år. Nu finns möjlighet för vissa patientgrupper med warfarinbehandling att kostnadsfritt, efter utbildning, erhålla PK-mätare för självtestning."

I 1177 vårdguiden, (Ref 2), står att: "Självtestning innebär att patienten kontrollerar INR och meddelar resultatet till sin mottagning som doserar läkemedlet och beslutar när nästa prov ska tas."

"Vid egenvård gör patienten både INR-test, doserar läkemedlet och beslutar själv när nästa prov skall tas. För detta krävs en mer omfattande utbildning inkluderande riktlinjer för höjning och sänkning av läkemedelsdosen, samt när kontakt ska tas med mottagning för råd/hjälp."

Magnus Pettersson anser det ansvarslost att tillhandahålla sidan för individuell uppföljning och styrning. Det är synd eftersom Stockholms läns landsting och SBU (Statens beredning för medicinsk

utvärdering) stödjer just individuell självtestning, uppföljning och styrning av självmedicinering inom särskilt utbildade patientgrupper. Det finns också ett antal studier, (ref. 3, 4, 5, 6, 7, 8), som bekräftar riktigheten och nyttan med Stockholms läns landstings goda initiativ.

Ordet "icke-kommersiell" understryker att ingen tjänar pengar på hemsidan, det kommer inte att dyka upp annonser och användare kommer inte att få några som helst erbjudanden eller åsikter.

Magnus Pettersson tycker också att vi "... hävdar en påvisad klinisk effekt" och skriver "Vilket stöd deras rekommendationer har i empiriskt vetenskapliga tester framgår inte." Vi menar att även en läkare kan ha nytta av en snabbt tillgänglig graf över tidigare mätresultat och att läkaren tillsammans med patienten lättare kommer fram till ett gemensamt beslut. Det kan inte anses vara djärvt att påstå att detta är positivt för den enskilde och för värden, både med avseende på kvalitet och tid.

Vi har naturligtvis funderat på de frågor som Magnus Pettersson tar upp men vi tycker att han skjuter över målet (eller myggor med kanon). Vi har inte kommit fram till att hemsidan är olaglig eller olämplig eller överdriven eller på något sätt leder människor eller organisationer i fördärvet. Om så vore, hade vi inte gjort den.

GÖRAN LANDE OCH
INGEMAR SJÖSTRÖM

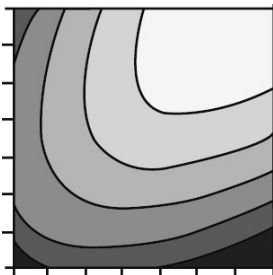


FOTO: SHUTTERSTOCK

Om katten bland

Föreningen Industriell statistik förbereder en seminariedag i samband med kommande årsmöte den 17 mars 2015. Bland mina arbetsuppgifter som ordförande ingår att värva intressanta föredragshållare. Bland kandidaterna valde jag att fråga en KTH-professor i kvalitetsteknik och riskanalys. Vi diskuterade simulering av risker som ett möjligt föredragsämne när han fällde kommentaren: ”jag kommer att känna mig som en katt bland hermelinerna”.

Det var en mycket intressant kommentar och jag kände igen situationen. Det väckte en hel del minnen och funderingar kring hur det är att vara statistiker när man arbetar bland icke-statistiker och hur det är när man är bland statistiker men inte är disputerad filosofie doktor i ämnet. De frågorna är aktuella idag eftersom behovet av statistiker tycks öka i och med att de flesta branscher behöver analyser av ständigt ökande datamängder. Det leder till att det i platsannonserna ställs många krav på hur en statistiker ska vara för att skapa mervärde för arbetsgivaren.

Mitt intresse för statistik väcktes när jag började studera och arbeta i Uppsala. I min tjänst som laboratorieassistent arbetade jag med framställning av seismologiska bulletiner genom att mäta ankomsttider för olika vågtyper till våra seismografer i Observatorieparken. Det skapade grunden för Uppsala seismologiska bulletin som hade högt anseende i forskarkretsar internationellt. Data i bulletinen byggde på visuella observationer och manuella mätningar. En del statistiska analyser gjordes där också, men noggrannheten av dessa var inte större än vad avläsningarna kunde vara på ett fotografiskt papper.

Idag kan detta låta arkaiskt, men vi var i början av den kommande elektroniska och digitala revolution som effektiviserade seismolo-

giska observationer några år senare. Betydligt modernare utrustning hade Försvarets forskningsanstalt (idag FOI) och norska NORSAR, (Norwegian Seismic Array), som fick generösa bidrag från NATO.

Mätutrustningen på Seismologiska institutionen var då kanske inte den modernaste men institutionen visade goda resultat och medarbetarna där var duktiga matematiker och statistiker. Som icke disputerad geolog kände jag mig som en katt bland hermelinerna och jag var ofta avundsjuk på deras goda kunskaper i statistik. Men jag kände mig välkommen i gruppen och det uppmuntrade mig att studera statistik. Mitt bidrag till forskningen där resulterade bland annat i utvecklingen av mätnoggrannheten vid digitalisering och framtagning av kartprojektioner för noggrannare skalvlokaliseringar. Det var i början på 80-talet.

Senare i yrkeslivet hade jag nytta av statistikkunskaper i samband med till exempel geologiska undersökningar i gruvor, (Ref 1), seismisk riskanalys av svenska kärnkraftverk,

(Ref 2), vibrationsproblem i byggnader, (Ref 3), och vid Sex Sigmakurser på Ericsson och Sony Ericsson och många andra företag.

Tillverkningsindustrin, som Ericsson, har sedan länge en tradition av att vara teknik- och dataorienterad. Med tilltagande

automatisering och datorisering har datamängderna ökat snabbare än möjligheten att analysera dessa. Detta skapar efterfrågan på statistiker som kan hantera stora datamängder.

Företagen, som till exempel Ericsson, anställde statistiker redan i början av 80-talet. Under 90-talet hade Ericsson utökat gruppen inom ramen för en kvalitetsavdelning som arbetade nära koncernledningen. Andra svenska företag var inte långt efter med liknande utveckling.

Sedan dess har utvecklingen varit snabb, dynamisk och ibland turbulent. Dataprogram

»Numera är statistikernas roll förändrad till att vara driven problemlösare och ledare för utveckling som skapar innovationer.»

En katt i sikte?

hermelinerna

som tidigare skänktes bort med hårdvaran blev huvudprodukten som gav huvudintäkter. Detta krävde nya modeller och utökad statistisk kompetens för att följa med i den nya utvecklingen. Arbetsområdena för statistiker förändrades i samband med att fabriken avyttrades till externa, utländska leverantörer. Produktutveckling koncentrerades till färre platser på grund av rationaliseringar och besparingar. Mängder av processdata skapades i allt snabbare takt och konkurrensförmågan drev kraven på bättre kvalitet. Detta i sin tur initierade en diskussion om företagets kvalitetsförmåga, vilket betydde att utvecklare och producenter tvingades prestera bättre produkter än konkurrenterna trots att man använde samma komponenter från få leverantörer. I samband med den omställningen fick statistiker rollen som problemlösare och kunde delta aktivt i ett utvecklingsarbete.

Samtidigt upptäckte många statistiker att de behövde bättre kunskaper inom kvalitets teknik och kvalitetsförbättrande program som TQM, Lean och Sex Sigma. Det blev ofta så att statistiker inbjöds till styrelserummen och till ledningsmöten med högre chefer, marknads ekonomer och försäljare. Många kände sig då som katten bland hermelinerna och speciellt vid frågor om till exempel provstorlek, felutfall (oftast i procent) och andel reklamationer.

Ledningen frågar oftast om råd beträffande det som ska göras för att nå försäljnings- eller produktionsmålen. För en statistiker är det oftast

fråga om problemformulering och data. Det räcker inte att då konstatera att försäljnings siffrorna är för låga eller att man har för många reklamationer, det är inte det ledningen frågar efter. Kunskaper i problemformulering är mycket viktiga för alla, speciellt för de som ska arbeta med problemlösning.

När man deltar i ett ledningsgruppsmöte förväntas man vara påläst och kommunicera klart och tydligt. Det krävs för att förklara behovet av statistisk analys på ett tillgängligt och illustrativt sätt. För detta krävs förmåga att omsätta teorin i talande, praktiska exempel som kan förklaras för icke-statistiker. Pedagogisk förmåga är mycket viktigt.

Alla som undervisar i statistik vill skapa intresse för ämnet hos sina elever. Idag är det tacksamt att göra tack vare dagens datakraft som tillåter eleganta simuleringar för att illustrera även komplexa skeenden som t.ex. olika processer (se gärna IndStat hemsida, www.instat.se/simulering). Här krävs det goda kunskaper i programmering och simulering.

Statistiker kan känna sig som hermelin bland hermelinerna om de kan ta på sig rollen som

- projektledare (med förmåga att planera, samarbeta, strukturera och koordinera)
- målformulerare och riskanalytiker
- processanalytiker (med förmåga att kartlägga och analysera processer)
- utvecklare (med förmåga att jämföra och testa olika koncept av t.ex. produkter)

- problemlösare (med kunskaper i t.ex. Sex Sigma, Lean och DMAIC)
- kommunikativ pedagog
- och inte minst statistiker (med goda kunskaper i till exempel analys, processstyrning, simulering och försöksplanering)

De ovan listade rollerna omnämns även i en nyligen publicerad artikel av PEX (Process Excellence Network, IQPC) som refererar till undersökningar gjorda av SAS Institute Inc. (Ref: 5).

Inom industrin hade statistiker tidigare ofta rollen som dataanalytiker och rådgivare. Numera är statistikernas roll förändrad till att vara driven problemlösare och ledare för utveckling som skapar innovationer.

Den nya rollen kan motarbeta skämtsamma påståenden som den av kemisten Fred Menger som har sagt att ”om man torterar data tillräckligt mycket erkänner de till slut nästan vad som helst”. (Ref. 6, sidan 71).



FOTO: LINA LANDE

GÖRAN LANDE

Referenser

1. Stephansson, Ove; Lande, Göran; Bondare, Andes. Seismik för yttupsprucket berg. Luleå: Högskolan i Luleå, 1978. (Teknisk rapport/Högskolan i Luleå; No. 1978:17T). Research Report.
2. Tidu Maini, Göran Lande, Dimitros Papastamatieu. Vattenfall, SSPB, Bjerkinges Ingenjörbyrå AB, Dames and Moore. Seismic risk analysis – Forsmark Nuclear Power Plant. Intern rapport. 1979.
3. Göran Lande Vibrationsdämpande effekt av olika vägbanksmäktigheter – del 2. Inst. of Technology, Uppsala Universitet, 1981
4. H. Bachmann, W. Ammann, F. Deischl, J. Eisenmann, I. Floegl, G. Hirsch, G. Klein, G. J. Lande, O. Mahrenholtz, H. Natke, H. Nussbaumer, A. Pretlove, J. Rainer, E.-U. Saemann, L. Steinbeisser. Vibration Problems in Structures: Practical Guidelines. Birkhäuser Verlag. 1995, 2011.
5. Process Excellence Network, IQPC, What Makes a Great Data Scientist? SAS Institute Inc. Survey, 2014.
6. Simon Singh. Räkna med Simpsons, Lisa Simpson drottning av statistik och baseboll. Leopard förlag, Stockholm 2014.



ORDFÖRANDEN HAR ORDET

Snart paradigmskifte

Under min tid som doktorand på avdelningen för matematisk statistik vid Göteborgs universitet i slutet av nittio-talet höll vid ett tillfälle Bengt Swensson, professor vid Örebro universitet, ett seminarium om urvalsteori och skattningsmetodik. Föredraget mynnade ut i en diskussion angående behovet av ett paradigmskifte som, om jag minns rätt, huvudsakligen var kopplat till design- kontra modellbaserade ansatser. I samband med Dagens Nyheters artikel, "Sveriges officiella statistik hotar att bli missvisande" (18 januari 2015), är Bengt Swensson intervjuad, här titulerad "statistikveteranen" (!), för att kommentera den stora ökningen av svarsbortfall i bland andra flera viktiga SCB-undersökningar. Avseende tilltron till den månatliga arbetskraftsundersökningen säger han avslutningsvis: "Situationen är nu synnerligen problematisk".

Det eskalerande problemet med svarsbortfall i olika typer av undersökningar, utförda av statliga myndigheter eller privata institut, kommer förmodligen att påtvinga statistiker inom surveyområdet just ett paradigmskifte av tills vidare oanade dimensioner. Paradoxalt är rent generellt tillgången på information genom framförallt internet större än någonsin och fenomenet Big Data har utvecklats som en följd av detta. I anslutning till DN-artikeln föreslår krönikören Johan Schück att SCB borde överväga att samköra olika register istället för att försöka samla in uppgifterna genom telefonin-

tervjuer med uppgiftslämnarna. Att samordna data från många olika källor är centralt för Big Data-tekniken, men oavsett HUR data kombineras, kvarstår frågan om kvalitet och framförallt: hur mäts kvaliteten? Hur ser möjligheterna ut för att kunna uttala sig om feluppskattningar och går det att göra sannolikheteoretiska uttalanden om dessa? Frågorna är många och svaren såvitt jag begriper ännu så länge få eller till och med obefintliga. Vad gäller produktionen av officiell statistik är trovärdigheten i fara och risken för en ond cirkel påtaglig, när debatten nu förs i massmedia om försämrad tillförlitlighet i gjorda undersökningar.

I artikeln "Om opinionsundersökningar och svarsbortfall", Qvintensen nr 4/2014, tar Carl-Erik Särndal bland annat upp den viktiga frågan: vad mäts svarsbortfallet i förhållande till? Det vill säga, vilken målmängd åsyftas? Om detta är tydliggjort är det förstås lättare att resonera kring problematiken, men enligt Carl-Erik är detta långtifrån alltid fallet och det blir följaktligen mycket svårare att kritisera undersökningar på specifika punkter angående kvaliteten, om man inte ens är överens om premisserna.

För att övergå till Surveyföreningens verksamhet står vi snart inför ett årsmöte, som också i år avhålls i Stockholm, denna gång på Karo-

linska Institutet den 17 mars. Håll utkik efter inbjudan med det slutliga programmet, som vi hoppas ska bjuda på sedvanligt intressanta föredrag och påföljande diskussioner. Vår webbplats är nu också efter en längre tids tekniska problem igång och den kommer vi under hand att fylla med intressant innehåll, bland annat den engelska översättningen av rapporten "Kvalitet i webbpanelundersökningar". När du läser detta har föreningen arrangerat ett seminarium med samma rubrik, där både köpare och säljare av webbpanelundersökningar har fått presentera och diskutera sina erfarenheter av och synpunkter på kvalitetsmått

som är föreslagna i rapporten. Den praktiska användningen av dessa mått kan förhoppningsvis dessutom inspirera till en djupare diskussion angående utvecklingen av en underliggande teori för dessa och eventuellt andra mått, något som också Carl-Erik Särndal eftertryckligen efterlyser i sin artikel i förra numret av Qvintensen.

Väl mött på årsmötet!



PER GÖSTA
ANDERSSON



ORDFÖRANDEN HAR ORDET

Var i landet bor FMS-medlemmarna?

När jag tog över som ordförande för snart ett år sedan hade jag som en ambition att se över medlemssituationen i FMS. Vilka är våra medlemmar, vad kan vi erbjuda dem och hur skall vi rekrytera nya medlemmar?

Som en del i det arbetet har vi i styrelsen under hösten skickat ut en medlemsenkät med två enkla frågor som (något förenklat) löd: "Var bor du?" och "Var jobbar du?". Enkäten skickades ut via e-post till 305 adresser och efter en påminnelse fick vi in totalt 146 svar. Alltså en svarsfrekvens på under 50 %. Nu kan man förvisso anta att ganska många mejl inte gått fram till avsedd mottagare av olika anledningar, men trots detta känns det väldigt lågt. Framför allt med tanke på målgruppen som alla är statistiker och införstådda i vikten av att svara på enkäter.

För att fokusera på de som ändå svarade så är data sammanställda och presenterade utifrån geografisk lokalisering (län) och typ av arbetsplats i kartan här intill.

Som man kanske kunde förvänta sig så är fyra län överrepresenterade avseende antalet medlemmar: Skåne, Västra Götaland, Stockholm och Uppsala. När man analyserar fördelningen av arbetsplatser inom dessa fyra län kan man se vissa intressanta geografiska olikheter. Generellt sett är Akademien det område där de flesta huserar, med undantag av Västra Götaland där AstraZeneca fortfarande är den dominerande arbetsplatsen och därigenom lyfter industrin. Även i Skåne är läkemedelsindustrin ett starkt område, till skillnad mot Uppsala och kanske

framför allt Stockholm där endast två medlemmar angivit industrin och där en av dessa arbetsplatser är ett försäkringsbolag.

I ett föregående nummer oroade jag mig för bristen på läkemedelsbolag som arbetsplats i Stockholmsregionen, och denna undersökning stärker onekligen den bilden. Vi får vad det verkar i stor utsträckning förlita oss på Västra Götaland och Öresundsregionen som plantskola för statistiker inom läkemedelsindustrin.

I nära anslutning till detta nummers utkommande har vi FMS årsmöte med tillhörande vårmöte dit jag hoppas att så många som möjligt har möjlighet att komma. Vi träffas på Karolinska Institutet i Stockholm den 17 mars. I skrivande stund ser det ut att bli en spännande

»Det låter som en intressant utveckling att man skulle kunna få ensamrätt på olika former av diagram.»

men det låter som en intressant utveckling att man skulle kunna få ensamrätt på olika former av diagram. Känns som statistikeryrket snabbt kan bli väldigt begränsat.

uppsättning talare till mötet och jag hoppas att vi lyckas knyta ihop det hela på ett bra sätt.

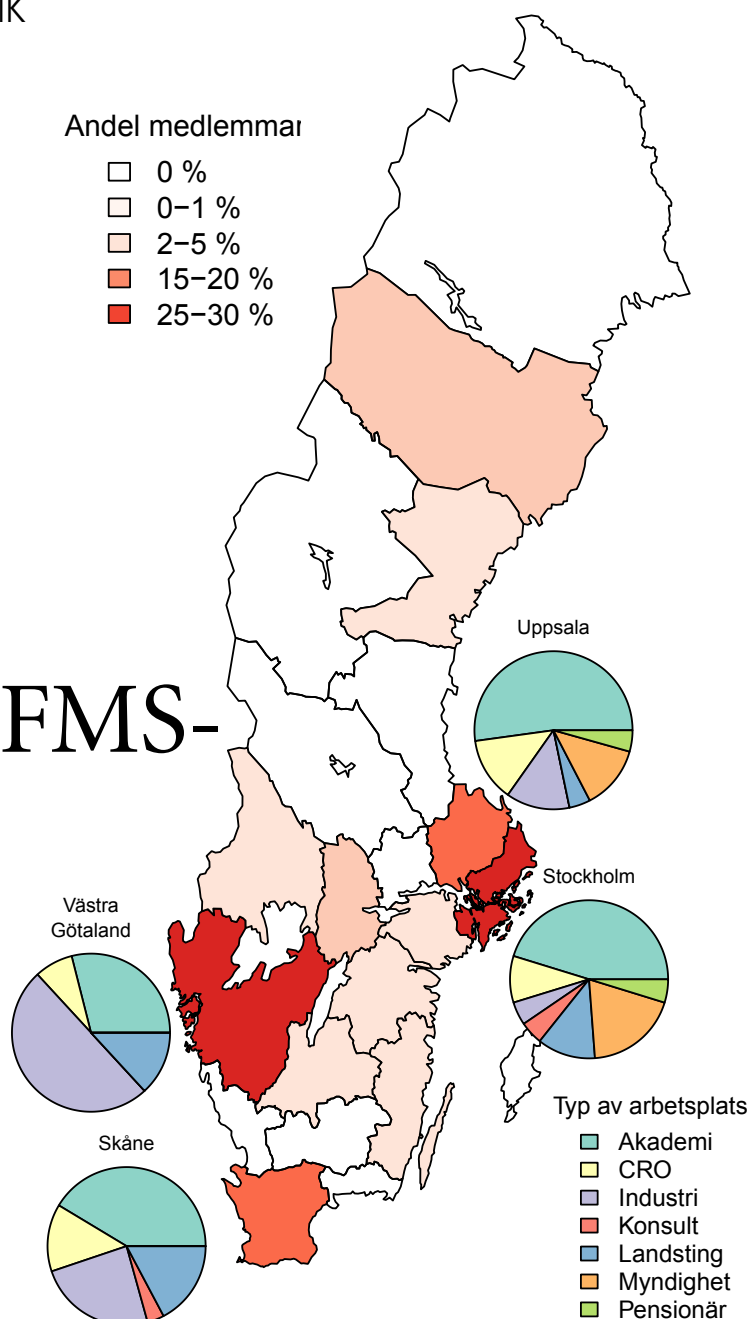
Jag läste i dagarna hur Systembolaget förbjudit vissa andra bolag att använda cirkeldiagram för att beskriva egenskaper i drycker. Nu kan man förvisso diskutera lämpligheten med cirkeldiagram för just detta,

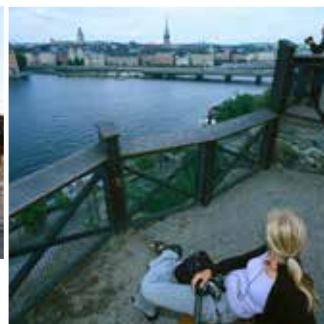


MARCUS THURESSON

Andel medlemmar

- 0 %
- 0-1 %
- 2-5 %
- 15-20 %
- 25-30 %





KALENDARIUM

2015

NÄR?

16-17 mars

27-29 maj

10-12 juni

6-10 juli

12-16 juli

7-9 sept

26 sept

28 sept-2 okt

14-17 dec

VAD?

Svenska statistikfrämjandets vårkonferens

DYNSTOCH, Statistical Methods for
Dynamical Stochastic Models

Journal of Official Statistics 30 år

30th International Workshop on
Statistical Modelling

International Meeting of the
Psychometric Society

European Establishment Statistics
Workshop

New England Symposium
on Statistics in Sports

ECAS course on Statistical Analysis
of Network Data

DEMA2015 Designed Experiments:
Recent Advances in Methods and Applications

VAR?

Stockholm

Lund

Stockholm

Linz, Österrike

Beijing, Kina

Poznan, Polen

Cambridge, USA

Herrsching, Tyskland

Sydney, Australien

WEBBPLATS

statistikframjandet.se

www.math.ku.dk/~michael/dynstoch

www.scb.se/jos-anniversary-2015/

ifas.jku.at/iwsm2015

www.psychometricsociety.org/content/imps-2015

enbes.wikispaces.com/EESW15

www.nesis.org

www.statistik.lmu.de/ecas

www.southampton.ac.uk/~dema2015

Har du flyttat?

■ Meddela din nya adress genom att skicka ett e-brev till Thorbjörn Gudmundsson på sekrfram@gmail.com.



**Vi ses på vårkonferensen
i Stockholm den 16-17 mars!**