

Qvintensen

NR 1 2022

**Väljarbarometern är
inte en prognos**

SIDAN 6

**Varför man inte
bör underskatta
betydelsen
av statistik**

SIDORNA 8-11

**Kortfattat
om mätfel**

SIDORNA 12-15

**Milan Kundera
om opinions-
undersökningar**

SIDORNA 21-25

**Valår – och
ökat fokus
på opinions-
mätningar**

SIDORNA 4-5

Innehåll

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 3 | Redaktörens ruta
Mattias Strandberg | 20 | Hur kan <i>en</i> studie, ändra praxis för igångsättning?
Marie Linder |
| 4 | Valår – och ökat fokus på opinionsundersökningar
Henrik Ekengren Oscarsson | 20 | Svaret: För att rädda så många barn som möjligt
Charlotte Evander |
| 6 | Väljarbarometern är inte en prognos
Karin Nelsson, Demoskop | 21 | Milan Kundera om opinionsundersökningar
Jan Wretman |
| 7 | Särskilt stödröstarna väntar in i det sista
Toivo Sjören, Kantar Sifo | 22 | Oroad inför möjligheten att opinionsundersökningar kan konstruera en skenvärld
Carl-Erik Särndal om Milan Kundera |
| 8 | Varför man inte bör underskatta betydelsen av statistik
Hans Ahlberg | 25 | En skönlitterär gigant närmar sig mitt område...
Sixten Lundström om Milan Kundera |
| 12 | Kortfattat om mätfel
Göran Nilsson | 26 | Om statistikens roll under ett valår
Maria Josefsson |
| 16 | Rollen som statistiker och ledare – en djupdykning i Sofia Tapanis tankar
José Sánchez | 27 | SVT Datajournalistik
Årets statistikfrämjare |
| 18 | Statistikfrämjandets första ackrediterade statistiker – Erik Bülow
Magnus Pettersson | 30 | Minnesord över
Jan Wretman
Claes Cassel & Carl-Erik Särndal |

Våra föreningar



- | | | | |
|----|---|----|--|
| 27 | Industriell statistik
Ordföranden har ordet | 28 | Cramersällskapet
Ordföranden har ordet |
| 28 | Föreningen för medicinsk statistik
Ordföranden har ordet | 29 | Surveyföreningen
Ordföranden har ordet
Rapport från årsmötet |

SVENSKA STATISTIKFRÄMJANDETS STYRELSE

Ordförande

Maria Josefsson,
ordforande@statistikframjandet.se

Vice ordförande John Öhrvik

Kassör Annika Tillander
kassor@statistikframjandet.se

Sekreterare Mattias Strandberg
sekreterare@statistikframjandet.se

Webbansvarig Jens Malmros
webmaster@statistikframjandet.se

Ledamöter Magnus Pettersson, Hans Ahlberg

Representant Surveyföreningen

Martin Hyllienmark & Petter Ehn Wingårdh

Representant FMS

Per Liv

Representant Industriell statistik

Hans Alberg

Representant Cramersällskapet

Anders Lundquist

E-post sekreterare@statistikframjandet.se

Webbplats www.statistikframjandet.se

Ansvarig utgivare

Maria Josefsson

Redaktör

Mattias Strandberg, 070-445 17 29

Redaktion

Hans Alberg

Jens Malmros

Rolf Larsson

Marie Linder

Marika Wenemark

E-post qvintensen@statistikframjandet.se

Produktion

Form och redigering: Mezzo Media AB

Tryckeri: Trydells Tryckeri AB

Annonser

Annonser i Qvintensen bokas med redaktören. Annonsutskick per e-post bokas med Statistikfrämjandets sekreterare. Priset är 6000 kronor för institutionsmedlem eller motsvarande, och 8500 kronor för övriga annonsörer. På alla priser tillkommer 25 % moms.



Stora skor att fylla

Redaktörens ruta brukar vanligtvis vara fylld med Jan Wretmans reflektioner över tidningens innehåll. Reflektioner som grundade sig i hans långa erfarenhet, och ofta personliga upplevelser av de många olika ämnen som denna tidning lyfter fram. I detta nummer kommer vi endast att få höra ett eko av dessa ord, så ofta fyllda med eftertanke och passion för det statistiska området. Jan initierade tillsammans med två kollegor ett bokprojekt, och i detta nummer finns några av de sista ord som Jan själv skrev. Tillsammans med Sixten Lundström och Carl-Erik Särndal reflekterar Jan över en passage om opinionsundersökningar i Mila Kunderas bok *Odödligheten*. De tre har författat varsin artikel, utan att i förväg ha läst de andras, vilket ger intressanta perspektiv på samma text. Tyvärr saknas Jans egen artikel, och vi får endast ta del av den ingress som han delade med Carl-Erik och Sixten.

Utöver bokprojektet får du i detta nummer läsa hur två av landets undersökningsföretag arbetar med sina opinionsundersökningar nu under valet, samt en krönika från Henrik Ekegren-Oskarsson vid valforskningsprogrammet på Göteborgs universitet. Numret innehåller även en spännande intervju med Sofia Tapani, som föreläste på Statistikfrämjandets konferens i höstas, samt en reflektion kring igångsättande av gravida som gått över tiden. Du får även ta del av Hans Albergs tankar kring vikten av statistik, samt en reflektion kring arbetet med mätfel, skriven av Göran Nilsson, efter inspiration från Jan Wretmans artikel i förra numret om sitt arbete med Surveys. Vi får även ta del av en mycket fin minneskrönika över Jan Wretman, skriven av hans kollegor och vänner Carl-Erik Särndal och Claes Cassel.

Jag som nu skriver denna ”Redaktörens ruta” är inte själv statistiker, utan är i grunden organisationspsykolog som sedermera vandrat in i skrivandets värld. Flera känner mig även genom de många event som jag, i Svenska statistikfrämjandets regi, genomför. I och med Jans bortgång tillfrågades jag om att tillfälligt ta över redaktörsrollen, för att se till att vårnumret av Qvintensen kunde färdigställas

och publiceras. Jag vill rikta ett stort tack till alla som hört av sig med bidrag, i synnerhet de som redan skickat texter till Jan. Vi har nämligen inte haft möjlighet att komma åt de artiklar som finns i hans dator.

Just nu pågår ett arbete i en, av styrelsen tillsatt, kommunikationsgrupp. Denna har till uppgift att se över föreningens olika kommunikationskanaler, besluta om hur ofta och vad som ska publiceras var, samt vem eller vilka som ansvarar för de olika kanalerna. Tanken är att du som medlem varken ska få för mycket eller för lite information, och alltid veta vem du ska vända dig till med olika frågor. I detta arbete ligger även ett uppdrag att hitta en ny redaktör till Qvintensen. Har

du tankar eller förslag så tas dessa tacksamt emot av vår ordförande Maria Josefsson, som du kan maila på ordforande@statistikframjandet.se.

»Tanken är att du som medlem varken ska få för mycket eller för lite information, och alltid veta vem du ska vända dig till med olika frågor.»

MATTIAS STRANDBERG
Sekreterare
Eventkoordinator
Tf. redaktör för Qvintensen

HENRIK EKENGREN OSCARSSON:

Valår – och ökat fokus på

Valår! Det betyder ökat fokus på opinionsmätningar av väljares röstningsintentioner. Det är förstås inte så konstigt. Mätningarna är inte bara politisk underhållning, utan fyller även en viktig demokratisk funktion. I ett parlamentariskt flerpartisystem som det svenska är barometrarnas resultat avgörande för att väljare ska kunna agera rationellt. Eftersom vi inte väljer regeringar utan partier och eftersom det finns en fyraprocentsspärr är det helt nödvändigt att kunna ta hänsyn till partiets styrkeförhållanden inför ett val. Hur andra tänker rösta blir viktigt för den som önskar rösta strategiskt. Var femte väljare i Sverige röstar på ett annat parti än det som de tycker bäst om.

Den vanligaste frågan jag får om just opinionsmätningar är om det går att lita på dem. Svaret har, åtminstone hittills, varit ja. Valforskningsprogrammets sammanställningar av träffsäkerheten visar att väljarna varit bortskämda med bra mätningar. Sista mätningarna i slutskedet av valrörelsen brukar hamna så nära valresultatet som är rimligt att förvänta sig. Historiskt har instituten oftast klarat den magiska gränsen för träffsäkerhet: en procentenhets medelfel per parti.

Inför 2022 års val ser jag en risk att väljarna får ett sämre beslutsunderlag än normalt. Så vitt jag kan bedöma i skrivande stund kommer antalet mätningar vara färre än vid tidigare val. Och mätningar som publiceras kommer metodologiskt spreta mer än kanske någon gång tidigare. Det är olyckligt. I ett knepigt parlamentariskt läge och med tre partier nära fyraprocentsspärren skulle väljarna behöva ha fler riktigt bra mätningar, inte färre.

Det pågår en livfull diskussion både innanför och utanför akademien om huruvida guldstandarderna med sannolikhetsurval är nödvändig eller ens önskvärd att försvara.

Utgångspunkten tycks vara att det existerar så stora problem med frågeundersökningar – sjunkande kontaktgrad och vikande svarsfrekvenser – att det behövs ett nytänk. Huvudargumentet är att det är möjligt att producera lika tillförlitliga populationsskattningar utan sannolikhetsurval som grund.

»I en tid av stora utmaningar för surveymetodologin är försvaret av sannolikhetsurval högprioriterad.»

Jag tänker tvärtom. I en tid av stora utmaningar för surveymetodologin är försvaret av sannolikhetsurval högprioriterad. Jag blir provocerad när den grundläggande principen bakom all surveyforskning – sannolikhetsurvalet – beskrivs som att den skulle ha spelat ut sin roll. Den statistiska inferensteorins teorem utgör ju hela grunden till varför stickprovsundersökningar alls är möjliga. Surveyforskningens och surveybranschens auktoritetsanspråk

står och faller med denna princip. Att försöka prata sig förbi de matematiska bevisen är ett effektivt sätt att säga av den enda gren man kan sitta på.

I många länder kan det vara ytterst svårt eller rentav omöjligt att dra bra sannolikhetsurval. I Sverige är det inte bara möjligt utan också billigt. För forskare och marknadsundersökningsföretag som verkar i Sverige finns därför ingen bra anledning att frånga användande av sannolikhetsurval. Dra statistiskt renläriga urval är i själva verket en av de få saker vi fortfarande kan göra helt i enlighet med den klassiska metodboken.



FOTO: MEZZO MEDIA

"Inför 2022 års val ser jag en risk att väljarna får ett sämre beslutsunderlag än normalt. Så vitt jag kan bedöma i skrivande stund kommer antalet mätningar vara färre än vid tidigare val" skriver Henrik Ekengren Oscarsson.

opinionsmätningar

Med tjugofem års erfarenhet av alla olika typer av urval och datainsamlingsmetoder har jag kommit fram till en tydlig slutsats: Genom att börja rätt – med sannolikhetsurval – har man mycket bättre möjligheter att kunna ta sig an alla de andra verkliga utmaningar som surveyundersökningar för med sig. I det långa loppet och för de allra flesta situationer är slumpmässiga urval det mest robusta.

Samtidigt. Med hjälp av stora mängder redan existerande hjälpinformation har jag själv gjort erfarenheten att även icke sannolikhetsurval kan fungera effektivt för vissa typer av mätningar och i vissa situationer. I ett ytterst stabilt politiskt system där hälften av väljarna aldrig byter parti är mätandet av röstningsintentioner i ett tänkt riksdagsval ett sådant specialfall. Men det fungerar alltså bara bra när solen skiner: Om alla skulle göra så där hela tiden för alla slags mätningar skulle vi snart famla i mörkret. Om man vill mäta andra saker eller mäta under perioder med stora strukturella förändringar är det tryggaste och smartaste alternativet att tryggt förlita sig på slumpmässiga urval.

Akademisk forskning och marknadsundersökningsföretag lever på många sätt i skilda världar. Forskningsbaserade surveyundersökningar som sådana jag själv ansvarar för ska leva upp till höga krav när det gäller forskningsetik, urvalsdesign, transparens, dokumentation, arkivering, framtidssäkring och tillgängliggörande. Sannolikhetsurval från befolkningsregister och blandade datainsamlingar gör att vi kan söka alla

(rena webbundersökningar utesluter omkring var sjunde medborgare!). Alla vill inte vara med. Men vi söker alla. Det är en viktig demokratisk princip. Vi samlar inte in mer data än vad vi behöver och vi dokumenterar så att andra forskare och eftervärlden enkelt ska kunna använda dem. Det är en hederssak att vi kan visa våra svarande att data kommer till användning, inte bara en enda gång, utan många gånger både nu och långt in i framtiden. Våra undersökningar ska inte vara några tomteblöss som snabbt brinner ut. De är investeringar i vår kunskap om samhället. Oftast blir insamlade data mer värdefulla ju längre tiden går.

Det är lätt att vi som genomför stora frågeundersökningar för forskning uppfattas som att vi sätter oss på höga hästar. Inför de forskningsråd som bekostar de stora surveyprogrammen går det tack och lov fortfarande att argumentera framgångsrikt för att det behöver satsas mer resurser på att planera, genomföra, bearbeta, analysera, dokumentera, arkivera och framtidssäkra surveyundersökningar. Utifrån ett forskningsperspektiv känns det självklart att ställa lika höga krav på marknadsundersökningsföretag som ju ofta lyfter fram sig själva som kunskaps- och forskningsbaserade. Därför fortsätter vi tjata: Även undersökningsföretag bör konkurrera med transparens genom att detaljbeskriva sin urvalsdesign, beräkna mått på representativitet och svarsfrekvens i enlighet med internationella överenskommelser, samt dokumentera, tillgängliggöra och arkivera

data så att de kommer till större användning. Långsiktigt är det endast så som vi kommer kunna fortsätta skryta med att svenska väljare har god tillgång till bra opinionsmätningar i samband med valen.

HENRIK EKENGREN OSCARSSON
*Professor i statsvetenskap, Göteborgs universitet
 Forskningsledare för Valforskningsprogrammet, som är knutet till Vetenskapsrådsfinansierade konsortiet CORS (Comparative Research Center Sweden) där alla stora svenska surveyprogram finns representerade.*



FOTO: OLA KJELBYE

Aktuell bl a med boken "Konsten att välja parti. En handbok för dig som tänker rösta i nästa val"

(Göteborg: Makadam förlag)



Tempot i den politiska debatten stiger i valrörelsen. Opinionsundersökningarna betyder mycket, inte minst i valrörelsens slutskede.

KARIN NELSON, DEMOSKOP:

Väljarbarometern är inte en

Den 11 september är det dags att rösta. Vi har haft en unik mandatperiod. Ett oklart parlamentariskt läge gjorde att det tog rekordlånga 129 dagar innan vi fick en ny regering den 21 januari 2019.

Vi har sedan dess upplevt en pandemi som utsatt vårt samhälle för stora prövningar, ett pågående krig i vårt närområde och samtidigt befinner vi oss i en klimatkris. Händelserna har omprövat vår inställning i politiska sakfrågor. Samtidigt har lag och ordning blivit en av väljarnas viktigaste politiska frågor i spåren av en eskalerande gängkriminalitet. Försvarsfrågan och Nato-frågan överskuggar dock politiken just nu.

Vi lever i en starkt omvälvande tid och väljarna är mer rörliga än någonsin.

Opinionsundersökningar är viktiga inslag i en väl fungerande demokrati. De visar vad väljarna tycker i viktiga frågor, hur attityder och åsikter förändras och ger viktig kunskap till de styrande.

Alternativet, att inte ha några mätningar alls, skulle innebära att vi inte har någon uppfattning om vad folk tycker. Då skulle politiker och andra som påstår sig veta hur opinionen ser ut bara spekulera. Opinionsundersökningar stärker och säkrar kopplingen mellan medborgarnas uppfattningar i sakfrågor och den förda politiken.

Väljarbarometrar (röstintention) handlar om vilket parti väljaren skulle rösta på om det vore val idag. Det innebär att det är en viss skillnad mellan en undersökning idag och handlingen på själva valdagen när man faktiskt står i valbåset.

En väljarbarometer är inte heller en prognos

för hur utfallet på valdagen kommer att bli. Det är en temperaturmätning av hur läget ser ut när väljarbarometern görs. Därför blir även fältperioden viktig, det vill säga under vilka dagar intervjuerna gjordes.

Efter utvärdering av valet 2018 har samtliga undersökningsföretag utvecklat sina metoder för att förbättra precisionen. Olika varianter av telefon, sms och webb används numer. Även om vi har väldigt hög kvalitet på den offentliga statistiken som används för att justera för bortfall finns det flera andra felkällor att ta hänsyn till. Det handlar bland annat om urvalets sammansättning, vilka det är som väljer att svara på frågorna, hur frågorna ställs och hur data efterbearbetas.

Rörligheten i väljarkåren blir allt större, väljarna röstar inte bara efter politisk övertygelse eller ideologi, utan även faktorer som partiledaren, partiets samarbetspartners etc. kan spela roll.

I årets val spekuleras det om huruvida Liberalerna och Miljöpartiet kommer att klara fyraprocentsspärren och i vilken utsträckning de kan locka stödöstare. Detta har Demoskop undersökt. Vår mätning visar att sakfrågor är viktigast för väljarkåren, särskilt viktiga är de för Liberalernas, Miljöpartiets och Sverigedemokraternas väljare. Ideologi kommer på andra plats och är särskilt viktigt för väljare till vänster, det vill säga Socialdemokrater, Miljöpartister och Vänsterpartister.

Partiledaren är ofta i medialt fokus, med egna sociala kanaler och ständigt närvarande i debatten. Partiledaren kommer först på tredje plats när väljarna själva beskriver vad som spelar

roll för val av parti. Särskilt viktig är partiledaren för Centerpartister och Kristdemokrater, men spelar inte så stor roll för varken Liberaler, Miljöpartister eller Vänsterpartister. Partiets samarbetspartier kommer på fjärde plats och i synnerhet Centerpartister och Miljöpartister fäster stor vikt vid detta. Det är däremot inte alls lika viktigt för Moderater eller Sverigedemokrater.

Att med sin röstsedel göra en markering mot något eller några andra partier är viktigare bland väljare till vänster som Socialdemokrater, Miljöpartister, Vänsterpartister, men även för Centerpartister. Vaneröstarna finner vi främst hos Socialdemokraterna, men det faktum att detta alternativ kommer först på sjätte plats säger något om den stora väljarrörlighet som finns.

Vid sidan av partiledaren finns givetvis många andra partiföreträdare. Dessas roll för att välja ett parti är viktigare bland Moderater och Centerpartister. Och slutligen har vi taktikröstarna. Dessa finns just bland Liberaler och Miljöpartister. Kanske trösterikt med tanke på opinionsläget?

Vi vet alltså att opinionsläget spelar roll för vilket parti man lägger sin röst på. Informationen kan få folk att taktikrösta för att hjälpa ett block eller att stödöra på ett parti kring den viktiga fyraprocentsspärren. Kanske väljer man att lägga rösten på det parti man tror att de flesta av människorna omkring sig röstar på och som ser ut att gå mot valseger. Valdeltagandet kan också påverkas. Ser det ut som ett valresultat redan är klart kan det minska röstbenägenheten och om det tvärtom ser ut att vara mycket osäkert kan det istället öka röstbenägenheten.

Väljarbarometrar är inte exakta siffror, varje

prognos

siffror för ett parti är förknippad med viss osäkerhet och redovisningen ovan visar att det finns många osäkerhetsfaktorer att ta hänsyn till.

På Demoskop gör vi givetvis vårt allra bästa för att förstå och mäta hur väljaropinionen utvecklas. Med tanke på opinionsundersökningarnas betydelse i ett demokratiskt samhälle, tar vi vårt uppdrag att visa vad svenska folket tycker i olika frågor på stort allvar. Vi arbetar därför med många olika sorters metoder såväl kvalitativt som kvantitativt, med slumpmässiga och icke-slumpmässiga urval. Vi arbetar kontinuerligt med kvalitetssäkring och metodutveckling. Vi har ett vetenskapligt råd som stöd i metodfrågor och samarbetar med forskningen för att lära oss mer.

Erfarenheter av tidigare val visar att cirka 30 procent av väljarna kommer att bestämma sig i valrörelsens slutskede och mätningarna kommer att påverka hur några väljare lägger sin röst.

Söndagen den 11 september är det val. Det är då, i valbåset, det riktiga valet görs.

KARIN NELSSON,
VD DEMOSKOP



TOIVO SJÖRÉN, KANTAR SIFO:

Särskilt stödröstarna väntar in i det sista

Opinionsundersökningar utgör en viktig del i en demokrati. De ger oberoende information och förklaringar till opinions- och samhällsförändringar. Därmed ger de ett viktigt bidrag till det demokratiska samtalet.

Mätningarna lyfter frågor som finns bland allmänheten, visar på kraften i frågorna och pekar på hur deras betydelse förändras över tid.

Varje valrörelse präglas av olika agendor som på olika sätt påverkar väljare. Nu är det ju inte alltid som väljarnas viktigaste fråga flyttar väljare mellan partierna utan det är också konfliktgraden mellan partierna som kan vara avgörande för hur väljare ser på partier.

Under valrörelsen ökar tempot. En tempökning handlar helt enkelt att för varje dag i en valrörelse bestämmer sig allt fler väljare. De bestämmer sig både för att det är värt att rösta och på vilket parti man skall rösta på. Dessa beslut fattas kontinuerligt men många väntar till de sista dagarna före valet för att slutgiltigt bestämma sig. Det gäller förstås särskilt de stödröstande väljarna. För ett parti runt eller under fyraprocentsspärren kan dessa sena beslut vara helt avgörande. Just nu skulle det speciellt gälla Liberalerna och Miljöpartiet.

Att kunna redovisa väljaropinionens förändring i valrörelsen blir en viktig del för att se hur partierna klarar sig. Hur rör sig väljarna mellan olika partier? Kommer man verkligen att gå och rösta? I Sverige har vi ett högt valdeltagande men över åren vet vi att soffliggare ändå kan ha betydelse för partiernas resultat.

Vi vet också att entusiasmen bland väljarna är en viktig komponent för partiernas valrörelser och partiernas opinionsstöd. Men också en rad andra faktorer ger effekter på opinionen. Utspel, utfrågningar och debatter påverkar väljare på

daglig basis. Synen på regeringsduglighet och förtroendet för dem som leder partierna är andra viktiga komponenter. Alla faktorer kan följas i opinionsundersökningar.

Det är med andra ord en lång rad olika aspekter som skall speglas under valrörelsen. Basen i allt detta är förstås att vi gör trovärdiga undersökningar. Vi använder både slumpmässiga telefonundersökningar och gör undersökningar i vår slumpmässigt rekryterade och dragna panel. Vi tycker att det ger en bra bild av befolkningen även om det alltid finns en viss tendens att medlemmar i onlinepaneler har en något högre utbildning än snittet i befolkningen.

Att opinionsundersökningar har hög tillförlitlighet är en självklarhet. Både att överskatta och att underskatta partier kan få stora konsekvenser för debatten och väljarnas vägval i slutet av valrörelsen. Om ett parti är alldeles för långt ifrån spärren kanske man avstår att stödrösta. På samma sätt kanske man avstår från att stödrösta om partiet ligger långt över spärren.

Att redovisa att partier går långt bättre än de faktiskt gör kan också få konsekvenser för debatten. Att på decimalen ha en hög överensstämmelse mellan valresultat för den sista mätningen handlar delvis om tur och är inte opinionsundersökningarnas huvudsyfte.

Huvudsyftet är att bidra till en levande demokrati och en rik politisk debatt.

TOIVO SJÖRÉN, VD KANTAR SIFO



FOTO: KRISTIAN POHL

»...relationen mellan antal rapporterade covid-19-dödsfall och total överdödlighet skilde sig mellan olika länder, betydligt mer än vad som kan förklaras med statistisk osäkerhet.»

Varför man inte bör underskatta betydelsen av statistik

Inledning

I Qvintensen 2021:2 så fanns ett intressant citat av Mats Wadman, tidigare överdirektör vid SCB, att ”statistiker underskattar ofta vikten av statistisk”. (Hedlin 2021) Frågan är om detta stämmer, och om så är fallet: skulle det finnas anledning för Svenska Statistikfrämjandet att agera och kan en icke-statistiker bidra till detta? Kanske inte fullt ut men förhoppningsvis något, då jag under flera år sett tydliga exempel på nyttan av statistik.

I artikeln tänker jag ta upp exempel på viktiga områden där statistiken kan få större betydelse, inkluderande aktuella företeelser såsom:

- Covid-19-pandemin
- Industrie 4.0
- New Public Management
- Rankinglistor

Liknande tankegångar uttrycktes i ett inlägg om ett nytt statistikpris av Huber & Van der Aelst (2022) ”Statistics is a cornerstone of science, health, industry, economics, government and more, and benefits society as a whole. Nevertheless, research in statistics does not yet receive the same level of recognition as in related fields such as mathematics, physics, and computer science”.

Hälsoområdet

Några personer som insett betydelsen av statistik

samtidigt som de haft påtaglig egen erfarenhet av praktiskt sjukvårdarbete är: Florence Nightingale, Hans Rosling och Hanne Kjöllner.

Walter Radermacher, ordförande för FEN-StatS och tidigare chef för Eurostat har påpekat att hälsostatistik inte har varit ett prioriterat område för de nationella statistikbyråerna. Detta faktum har visat sig tydligt under covid-19-pandemin. Bland annat kunde man se att relationen mellan antal rapporterade covid-19-dödsfall och total överdödlighet skilde sig mellan olika länder, betydligt mer än vad som kan förklaras med statistisk osäkerhet.

Det finns en hel del intressant material om covid-19-statistik i form av inlägg på sociala medier, både på engelska och på olika nationella språk, vilket visserligen gör dem mer svårtillgängliga. Bland annat har Ruben van Gaalen (anställd på CBS och professor vid Amsterdams universitet) regelbundet publicerat intressant material på LinkedIn om Nederländernas covid-19-statistik. Vidare har ett antal auktoriteter påpekat vikten av att prioritera upp den hälso-relaterade statistiken.

I samband med pandemin upprättade de flesta länder någon form av dashboard (kontrollpaneler) för att informera om den aktuella situationen. Ivanković et.al. (2021) gjorde en mer systematisk studie av olika länders kon-

trollpaneler, och konstaterat att struktur, kvalitét liksom vilka språk som använts skiljer sig åt mellan olika länder. Bos et.al. (2021) gjorde en analys av den nederländska kontrollpanelen, vilken jag personligen tycker hör till de bättre. I denna började de exempelvis visa resultat av avloppsmätningar på ett tidigt stadium, och innehöll även ett diagram som visade uppskattat antal infekterade personer. Där hade man ett ganska stort konfidensintervall och man avslutade denna rapportering under sommaren 2021, troligtvis på grund av att uppskattningen i huvudsak baserades på sjukhusinläggning, men det blev svårt då vaccinationerna medförde att många blev lindrigt sjuka. Eurostat tog fram en egen kontrollpanel (European statistical recovery dashboard) som dock huvudsakligen innehåller ekonomirelaterade indikatorer. Det enda hälsorelaterade diagrammet visar överdödligheten, vilket förmodligen är den enda parameter man anser sig ha någorlunda koll på.

Forskning

Karl Pearson, som ibland anses vara fadern till den moderna statistiken, lär ha sagt ”statistics is the grammar of science”.

På senare tid verkar insikten om behov av statistisk analys av forskningsresultat ha ökat. Bland annat noterade Chavalarias et.al. (2016)



FOTO: SHUTTERSTOCK

att förekomsten av P-värde i medicinska vetenskapliga artiklar ökat markant "Reporting of P values in abstracts increased from 7.3% in 1990 to 15.6% in 2014".

Relevansen av P-värdet har debatterats och Wasserstein och Lazar (2016) publicerade uttalandet "ASA statement on p-values" som i princip gick ut på att man skulle undvika att använda P-värde. Detta dokument citerades och debatterades flitigt och ledde bland annat till att Qvintensen 2019/2 till stor del kom att handla om P-värdet. Tidigare ASA ordförande Karen Kafadar tillsatte även en "task force" som skulle studera frågan vidare (se Benjamini et al., 2021) och gjorde ett uttalande som gick emot Wassersteins och Lazars ASA-statement.

Som icke-statistiker vill jag inte ta ställning till vem som har rätt eller fel. Kanske är det som står på försättsbladet på Qvintensen 2019/2 en bra sammanfattning: "P-värde ett redskap i den statistiska verktygslådan". Slutsatsen torde vara att det behövs ett mer intimt samarbete mellan tillämpare och statistiker, så att rätt verktyg används på rätt sätt. Statistikkompetens behövs för att kunna använda P-värdet på rätt sätt, men också för att följa och eventuellt även kunna bidra till den pågående diskussionen.

Hanne Kjöllner tar i sin bok upp behovet av ökad statistikkompetens hos forskare: "Däremot

verkar många alltför dåligt utbildade i statistik för att förstå att deras resultat inte håller".

Ett annat intressant exempel kom fram i en artikel av Ute Boronowski (2022) som hade intervjuat bland andra Malin Schollin, Director of Biostatistics vid LINK Medical. Där framhölls att "The role of biostatisticians goes far beyond analyzing data at the end of a clinical study. Instead, they should be involved in clinical trial management right from the start to maximize the chances for a new drug's market approval".

Jag noterade nyligen att Svante Wold (1941–2022) hade avlidit. Jag träffade honom i början av åttiotalet då han höll ett seminarium på min dåvarande arbetsplats Alfa-Laval. Han var son till statistikern Herman Wold, bror till Agnes Wold och dotterson till Svante Arrhenius. Som nybliven doktor myntade han begreppet kemometri. Han menade att de traditionella statistiska metoderna är anpassade för att ha ett stort antal observationer med ett fåtal mätvärden i varje. Detta passar inte för moderna kemiska experiment där man har ett stort antal mätvärden för varje observation. Det har tidigare framförts viss kritik mot kemometrin, men det faktum att disciplinen vuxit indikerar ett behov av metodikstöd som tidigare saknats. En annan vetenskap på gränsen mellan statistik och tillämpningar är farmakometri. Enligt engelska Wikipedia är

farmakometrins huvudfokus att förstå variansen i läkemedelsrespons. Variansen kan antingen vara förutsägbar, exempelvis genom skillnader i kroppsvikt, njurfunktion etc., eller vara oförutsägbar, vilket visar på brist på förståelse för hur kroppen interagerar med läkemedel. Detta är med andra ord ett område där statistik kan komma att spela en viktig roll.

Industri

Den fjärde industriella revolutionen ibland benämnd "Industrie 4.0" brukar vara starkt kopplad till "Big data", vilket borde innebära nya utmaningar och möjligheter för statistiker. Jag har gjort flera försök att förstå vari dessa utmaningar består, dels genom att söka på internet, och dels genom kontakt med diverse lärosäten. Mitt intryck är att de statistiska institutionerna är ganska yrvakna inför frågeställningen. Det mest konkreta jag lyckades hitta var ett tal som en professor Michael G. Schimek höll år 2017 i samband med 10-årsjubileet av den statistiska institutionen vid universitetet i Klagenfurt. Talet finns tillgängligt i ett häfte som sammanställdes i samband med jubileet, och i det nämner han ett antal applikationer som är starkt beroende av statistik såsom mobiltelefoni och självkörande bilar. Schimek skriver bland annat "We will be



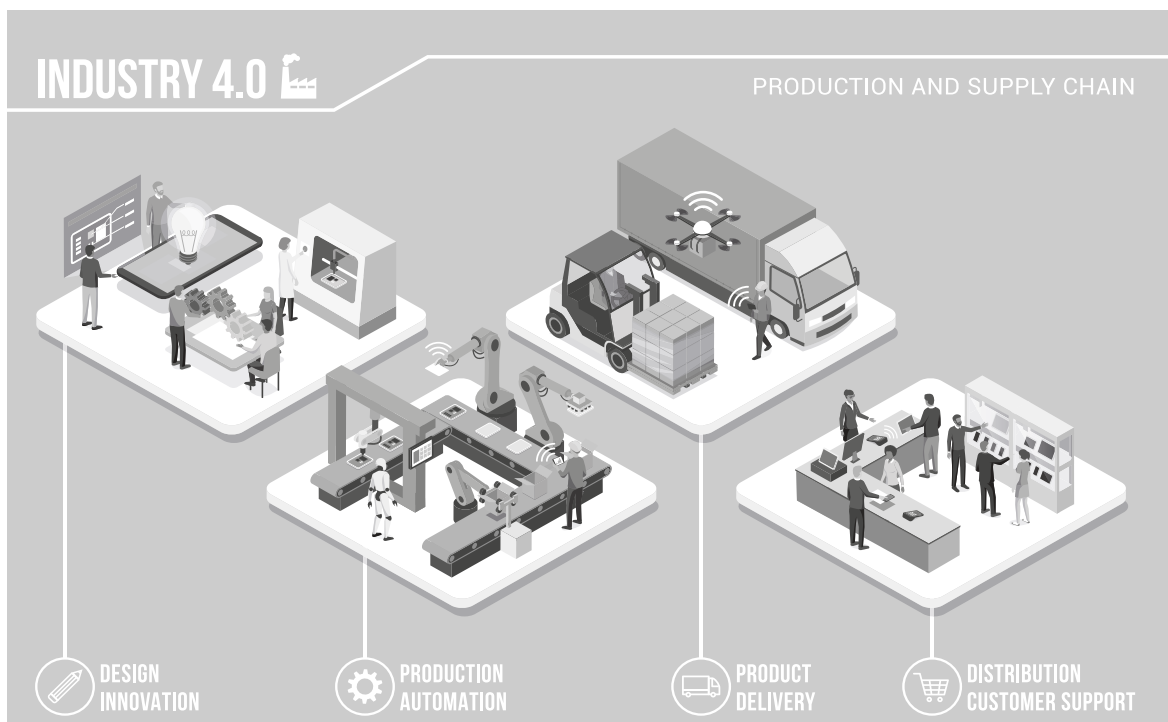


BILD: SHUTTERSTOCK

Vad kommer den fjärde industriella revolutionen betyda för statistiker? "Mitt intryck är att de statistiska institutionerna är ganska yrvakna inför frågeställningen" skriver artikelförfattaren.

»»»» VARFÖR MAN INTE BÖR UNDERSKATTA BETYDELSEN AV STATISTIK

confronted with Industry 4.0 in the near future. The information-based and communication-controlled industrial production is not thinkable without new methods to provide statistical inference in networks, to name one out of many future tasks." Några konkreta exempel på forskningsprojekt initierade genom Industri 4.0 har jag dock inte lyckats hitta.

Ett konkret exempel på ett forskningsområde där statistiker skulle kunna spela en mer framträdande roll är känslighet för miljöpåverkan från exempelvis buller. För att få grepp om ämnet så fodras kompetens inom många områden såsom medicin, psykologi, teknik och statistik. När jag någon gång läst rapporter i ämnet har jag fått känslan av att statistikaspekterna hamnat lite i skymundan.

Offentlig sektor

Den offentliga sektorn tar som bekant betydande resurser i anspråk, och med en åldrande befolkning förväntas behoven att öka. En del metoder för att få bättre kontroll på kostnaderna har diskuterats, ibland med benämningen "New public management".

Jonna Bornemark skrev en bok om mät-samhällets gränser, där hon menade att många undersökningar sker på bekostnad av kärnverksamheten i ett antal organisationer. Förmodligen stämmer det att en del datainsamling skett på ett ogenomtänkt sätt, som inneburit hög belastning på operativ personal utan att ge nämnvärda resultat. Men man får en känsla av att hennes analys varit något ensidig, då hon främst har fokuserat på utförarnas synsätt och mindre på

dem som måste stå för kostnaderna. Min uppfattning är att mätningar behövs, men att dessa måste genomföras på ett mer genomtänkt sätt och för det behövs större statistikkompetens. Denna uppfattning tycks delas av Lydia Wälsten som försvarade mätsamhället i en ledare i SvD (2018-10-25).

Rankinglistor

Under senare år har alltmer fokus lagts på rankinglistor för olika länders lycka, Sveriges bästa lärosäten mm. Onekligen finns en del frågetecken kring dessa, inte minst ägnade Qvintensens bortgångne redaktör Jan Wretman sig åt att försöka bena ut en del frågeställningar kring dessa rankinglistor (Wretman, 2021).

En snabb sökning med Google Scholar verkar bekräfta bilden av att det finns relativt lite forskning på ämnet. Visst har man stött på underligheter såsom att lärosäten blivit högt rankade i ämnen som inte finns i deras kursutbud, men troligen har dessa rankingar kommit för att stanna. Därför borde det finnas det skäl för statistiker att ägna sig mer åt ämnet och studera möjligheter till förbättringar.

Några forskare tycks dock ha ägnat sig åt fenomenet, däribland Ellen Hazelkorn som bland annat varit vicerektor vid tekniska universitetet i Dublin. Hon var ganska kritisk i ett uttalande där hon skrev "Whatever arguments were used initially to say rankings were improving public information for students and others, no such argument can be made now. Are ranking (still) fit for purpose – the answer is No." (Hazelkorn 2021).

Här bör nog också beaktas att hon är lite av en

part i målet som kan uppleva rankinglistor som störande moment. Av pressreleaser från bl.a. KTH (2022) och ETH (2022) framgår dock att vissa lärosäten tar mycket seriöst på rankingen.

Operationsanalys

Under min studietid 1971–76 så talades det en hel del om operationsanalys, men under de följande decennierna hörde jag knappt talas om det. Det intressanta är att Wetterberg (2020) i sin bok "Ingenjörerna" har ett kort kapitel om ämnet som ger intryck av att historien slutade på sjuttioalet. Enligt Mattias Grönkvist, ordförande i Svenska operationsanalysföreningen (SOAF), så lever disciplinen kvar, dock ofta under andra namn. Enligt honom så är det ett relativt stort forskningsområde i USA men något som är eftersatt i Sverige. Kanske kan den ökade mängden tillgänglig data göra att ämnet får en nytändning? I sammanhanget kan det även vara värt att notera att Svenska Statistikfrämjandets nederländska systerorganisation heter "Netherlands Society for Statistics and Operations Research" (VvS+OR).

Hur gå vidare

I Tyskland tog man fram en "data literacy charta" som senare godkändes av FENStatS i vilket Svenska Statistikfrämjandet ingår. I mitt tycke borde statistikkompetens ingå som en viktig del i data literacy. Samtidigt som det, liksom framgår av förordet till denna charta, borde vara självklart att "data literacy måste vara tillgängligt för alla".

Jag frågade Katharina Schueller, en av ini-

tiativtagarna till data literacy charta, om hon anser att statistik borde vara ett separat skolämne. Hon menade att statistik visserligen bör vara ett separat skolämne, men att statistikaspekter dessutom bör ingå i alla skolämnena.

Under sextioalet så introducerades den s.k. ”nya matematiken” där mängdlära och överslagsberäkningar var en viktig del. Ett av syftena med detta var att underlätta förståelsen för statistik. Johan Prytz vid Uppsala universitet har forskat i ämnet och menar att den nya matematiken fungerade bra tillsammans med statistik. Någon ordentlig utvärdering gjordes dock inte i samband med att den nya matematiken fasades ut. (Prytz 2017).

Mycket talar för att införa statistik som ett separat ämne i skolan och inte inkludera det i matematiken. Detta bland annat med tanke på hur det svenska antagningssystemet till högre utbildning fungerar, där alla ämnesbetyg anses vara lika meriterande.

Det vore kanske också intressant att försöka verifiera Hubers och Van der Aelst påstående att relativt lite resurser läggs på statistikforskning. Jag frågade Mia Huber om hon hade några siffror på det men så var inte fallet. Diskussionen om P-värdet indikerar dock att en del grundforskning kring statistik fortfarande kan behövas.

Det kan också finnas skäl för Svenska Statistikfrämjandet att närmare samarbeta med intresseorganisationer för närliggande discipliner, såsom kemometri, farmakometri och operationsanalys för att bättre förstå deras behov av statistikmetodik. Vidare borde man gå ut bredare och fråga statistikinstitutioner på diverse lärosäten vilka utmaningar och möjligheter de ser med ”Industrie 4.0”. Det finns med andra ord många områden där vår statistiska kompetens kan komma bättre till sin rätt, och bidra till att vi slutar underskatta vikten av statistik.

HANS AHLBERG

Referenser:

- Benjamini, Y., Veaux, R. D., Efron, B., Evans, S., Glickman, M., Graubard, B. I., ... Kafadar, K. (2021). ASA President's Task Force Statement on Statistical Significance and Replicability. *Harvard Data Science Review*. <https://doi.org/10.1162/99608f92.f0ad0287>
- Bornemark, J. (2018) *Det omätbaras renässans - en uppgörelse med pedanternas världsherravälde*.
- Borovcnik, M.et.al (2017) Research Report Department of Statistics AAU Klagenfurt.
- Boronovsky, U. (2021) Why Biostatisticians are Essential for Successful Clinical Trial Management. https://www.labiotech.eu/partner/biostatistics-clinical-trial-management/?utm_campaign=partner-3793-2.
- Bos, V. L., Jansen, T., Klazinga, N. S., & Kringos, D. S. (2021). Development and Actionability of the Dutch COVID-19 Dashboard: Descriptive Assessment and Expert Appraisal Study. *JMIR public health and surveillance*, 7(10), e31161.
- Chavalarias, D., Wallach, J. D., Li, A. H. T., & Ioannidis, J. P. (2016). Evolution of reporting P values in the biomedical literature, 1990-2015. *Jama*, 315(11), 1141-1148.
- Data literacy charta <https://www.stifterverband.org/charta-data-literacy>
- De Broe, Sofie et al. "The Need for Timely Official Statistics. The COVID-19 Pandemic as a Driver for Innovation." 1 Jan. 2021 : 1221 – 1227.
- Duan, ., Da Xu, . Data Analytics in Industry 4.0: A Survey. *Inf Syst Front* (2021). <https://doi.org/10.1007/s10796-021-10190-0>
- ETH (2022) <https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2022/04/eth-in-top-10-for-16-subjects.html>
- Hazelkorn, E. (2015). *Rankings and the reshaping of higher education: The battle for world-class excellence*. Springer.
- Hazelkorn, E. (2021). Are Rankings (Still) Fit for Purpose?. In *The Promise of Higher Education* (pp. 293-299). Springer, Cham.
- Huber, M., Van der Aelst, S. (2022) Announcement for Rousseeuw Prize for Statistics.
- Ivanković D, Barbazza E, Bos V, Brito F, Jamieson Gilmore K, Jansen T, et al. Features Constituting Actionable COVID-19 Dashboards: Descriptive Assessment and Expert Appraisal of 158 Public Web-Based COVID-19 Dashboards. *J Med Internet Res* 2021 Feb 24;23(2):e25682 [FREE Full text] [CrossRef] [Medline]
- KTH (2022) <https://www.kth.se/en/om/nyheter/centrala-nyheter/kth-ranking-is-up-among-engineering-and-technology-universities-1.1162223>
- Prytz, J. (2017). Nya matematiken – revolutionen som uteblev: En reform i övergången från centraliserad till decentraliserad styrning av skolan, 1960–1980.
- Schüller K., Schüller B. (2022) Datenkompetenz und Datenethik. In: Halfmann M., Schüller K. (eds) *Marketing Analytics*. Springer Gabler, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-33809-1_3
- Wasserstein, R. L., & Lazar, N. A. (2016). The ASA statement on p-values: context, process, and purpose. *The American Statistician*, 70(2), 129-133.
- Wetterberg, G. (2020). *Ingenjörerna*. Albert Bonniers Förlag.
- Wretman, J. (2021) Tankar kring en rankinglista, Qvintensen 2021/1.
- Zuiderwijk, A., Pirannejad, A., & Susha, I. (2021). Comparing open data benchmarks: Which metrics and methodologies determine countries' positions in the ranking lists?. *Telematics and Informatics*, 62, 101634.

GÖRAN NILSSON:

Kortfattat om mätfel

I de flesta empiriska studier måste man använda mätningar av olika slag. Tyvärr är mätmetoder vanligen inte felfria. För planering och tolkning av försök måste man därför ha information om vilka typer av fel som kan förekomma och hur stora de kan vara. Om vi ska undersöka mätfel bör vi ha en realistisk modell av hur verkligheten kan se ut och jag ska försöka beskriva hur min kunskap om mätfel inom det kemiska och fysikaliska området har utvecklats genom åren.

Mitt intresse för mätfel började då jag 1968 tillträdde en nyinrättad tjänst som statistiker på läkemedelsföretaget Pharmacia (jag tror jag var den förste statistiker som anställdes inom svensk läkemedelsindustri). Jag möttes av ett uppdämt behov både inom forskning och kvalitetskontroll. Ganska snart upptäckte jag att den verklighet vi studerade ofta blev väsentligt förvrängd av olika typer av mätfel.

Magnetfält störde mätningen

Jag börjar med ett till synes enkelt problem, nämligen partikelräkning i infusionslösningar. Mätningen byggde på att en viss volym sögs genom en kapillär. På ömse sidor om kapillären fanns en elektrod mellan vilka man lagt en viss spänning. Då en partikel passerade genom kapillären skedde en spänningsförändring, som registrerades

och man kunde på så sätt räkna antalet partiklar i volymen. Denna mätning var enkel att upprepa och jag blev indragen då man tyckte att spridningen mellan upprepade mätningar var för stor. I en välblandad lösning borde antalet partiklar vid upprepade mätningar vara poissonfördelat, dvs variansen borde vara ungefär lika stor som medelvärdet. För denna mätning var det alltså möjligt att teoretiskt skatta den slumpmässiga spridningen som funktion av nivån. Dessvärre stämde inte teorin med verkligheten. Spridningen var vanligen mycket lägre än förväntat. Jag började misstänka att mätningarna påverkades av elektriska störningar från andra apparater på labbet. Om dessa störningar hade en konstant frekvens skulle vi få en ökning av medelvärdet men inte av spridningen. Mätningar under lördagar och söndagar, då andra apparater var avstängda, gav resultat som stämde med teorin och problemet löstes genom att man gjorde en avskärmning (Faradays bur) runt apparaten för partikelmätning.

Dessvärre är det för de flesta mätmetoder svårare att teoretiskt skatta mätosäkerheten. Många mätningar baseras på följande förutsättningar:

- En uppsättning referensprov (kalibrаторer) med kända (angivna) värden på den storhet vi vill bestämma;

- Ett sätt för att jämföra storleksordningen mellan prov, dvs. vanligen mellan okända prov och kalibrаторer.

Mätfel vid vägning av föremål

Ibland kan jämförelsen ske direkt som vid bestämning av ett föremåls vikt med hjälp av en balansvåg. Vi lägger det föremål (prov) som ska vägas i ena vågskålen och i den andra lägger vi kända vikter tills vi får jämvikt.

Om vi ersätter den ena vågskålen med ett gummiband och kopplar till en visare som på en skala anger hur mycket den andra vågskålen tyngs ner då vi lägger på ett föremål får vi något som motsvarar många mätsituationer. Sambandet mellan skalutslag och vikt bestäms genom att man lägger på kända vikter, kalibrаторer, på vågskålen.

Om det endast var föremålets vikt, som påverkade skalutslaget, skulle vi kunna bestämma sambandet mellan vikt och skalutslag (kalibrera) en gång för alla. I verkligheten påverkas skalutslaget även av andra faktorer, influensfaktorer. Gummibandets elasticitet kan till exempel påverkas av ålder och temperatur och utslaget påverkas även av lufttrycket.

För att eliminera effekten av sådana felkällor kan man kalibrera vägen vid varje vägningstillfälle. Tyvärr hjälper inte detta om det finns felkällor som samspelar med egenskaper hos prov och kalibrатор. En sådan felkälla är luft-



trycket. Om lufttrycket inte är noll (vakuum) får vi ett upptryck, som är beroende av det vägda föremålets volym. Om det vägda föremålet inte har samma densitet som kalibratoren får vi alltså ett fel, som dessutom varierar med det aktuella lufttrycket.

För att eliminera effekten av varierande lufttryck skulle följaktligen kalibratoren behöva ha samma densitet som de föremål vi vill väga. I praktiken är detta naturligtvis inte lätt att åstadkomma, speciellt inte om de föremål vi vill väga har varierande densitet. Om vi inte kan utföra mätningarna i vakuum är det bästa vi kan göra att välja en kalibrator, som har en densitet i närheten av den genomsnittliga densiteten för de föremål vi vill väga. Vi skulle då minimera det genomsnittliga felet och minska den variation mellan vägningstillfällena, som beror på varierande lufttryck.

De fel som beror på varierande densitet hos föremålen vi vill mäta (de provspecifika felen) kan vi dock inte bli av med. Vi får också räkna med att vi kan få en slumpmässig variation mellan upprepade vägningar vid samma tillfälle. Denna slumpmässiga variation ger upphov till ett slumpmässigt kalibreringsfel, som kan minskas genom upprepade vägningar av kalibratoren.

Mätfel vid koncentrationsbestämningar

Låt oss nu gå över till en annan typ av mätningar, nämligen koncentrationsbestämningar i vätskor. Jag antar i fortsättningen att proverna är blod- eller urinprover från enskilda individer. Jämförelsen sker här genom att man låter proven genomgå ett större eller mindre antal

»»»» KORTFATTAT OM MÄTFEL

steg med olika reagens och behandlingar som gör att man kan observera en respons (signal), som är monotont relaterad till den storhet vi vill mäta (i det här fallet koncentrationen av ett visst ämne). Kalibratorerna är oftast syntetiska prov (vanligen benämnda referensprov), som ska likna de prover vi vill mäta och ha lång hållbarhet. Ofta är det inget enkelt samband mellan respons och koncentration och man behöver då flera kalibrаторer för att bestämma sambandet mellan respons och koncentration, den s.k. kalibreringskurvan. En mätserie som utvärderas med samma kalibreringskurva kallas ofta en körning.

I fallet med vägning gällde det att hitta en kalibrатор med ungefär samma densitet som föremålen vi vill väga. Här motsvaras densitet av en mängd andra substanser i proven som också påverkar responsen. Ofta är dessa substanser okända och även om de är kända så vet vi vanligen inte hur de påverkar responsen. Det är också möjligt att det är mycket komplicerade samspel mellan olika substanser. Dessutom varierar effekten av andra substanser mellan olika mätmetoder (metoderna har olika selektivitet), vilket gör att ett referensprov, som är lämpligt som kalibrатор för en mätmetod, kan vara helt olämpligt för en annan.

Det som vid koncentrationsmätning motsvarar variationer i lufttryck vid vägning är variationer i reagens (åldring och nya satsar) och andra utförandebetingelser. Medan varierande lufttryck ofta har försumbara effekter vid många vägningar ger provspecifika fel och variation mellan körningar, orsakad av olämpliga kalibrаторer, ofta dominerande bidrag till det totala mätfelet. De provspecifika felen kan endast minskas genom en förbättring av mätmetoden (göra den mer selektiv, dvs. göra den mindre känslig för andra substanser i provet). Ett systematiskt fel och variation mellan körningar kan dock minskas genom val av lämpligare kalibrаторer.

Vi har nu identifierat följande feltyper (beteckning i modellen nedan inom parentes):

1. En slumpmässig variation mellan upprepade mätningar inom en körning (*e*).
2. Ett slumpmässigt kalibreringsfel, som orsakas av den slumpmässiga variationen inom körningar (*b*). Kan uttryckas som en funktion av det sanna värdet μ .
3. En variation mellan körningar, som orsakas av ett samspel mellan egenskaper hos prov respektive kalibrаторer och variationer i utförandebetingelser, dvs. en förändring av utförandebetingelser har inte samma effekt på responsen för prov respektive kalibrаторer (*c*).
4. Ett systematiskt fel orsakat av en genomsnittlig skillnad i egenskaper mellan prov och kalibrаторer (*b*). Kan uttryckas som en funktion av det sanna värdet μ .
5. Provspecifika fel, som orsakas av skillnader i egenskaper mellan proven (δ). I en population av prover kan detta betraktas som ett slumpmässigt fel för vilket vi kan bestämma en standardavvikelse.

Vi kan uttrycka detta i en modell för mätvärdet x där μ är det sanna värdet:

$$x = \mu + e + b(\mu) + c + \beta(\mu) + \delta \quad (1)$$

Feltyp 2 (*b*) kan minskas genom att man ökar antalet bestämningar av kalibrаторerna men ofta är det andra feltyper som dominerar. Felen av typ 3 (*c*) och 4 (β) kan minskas genom att man väljer kalibrаторer som är mer lika de prover man vill mäta. Fel av typ 5 (δ) kan bara minskas genom att mätmetoden görs mer selektiv.

Felen av typ 1, 2 och 3 (*e*, *b* och *c*) kan undersökas separat för en specifik mätmetod. För att undersöka felen av typ 4 och 5 (β och δ) skulle man behöva göra jämförelser med en mätmetod som antas vara fri från systematiska fel (referensmetod). Tyvärr är en sådan metod ofta inte

tillgänglig och man får ofta nöja sig med att undersöka skillnader mellan olika mätmetoder.

Notera att feltyperna 3, 4 och 5 (*c*, β och δ) är beroende av vilken population av prover vi betraktar. Vi kan alltså ha en skillnad mellan behandlade och obehandlade patienter. Antag att ett läkemedel, som hamnar i blodet, sänker det uppmätta värdet på den koncentration vi vill mäta. Vi skulle då felaktigt kunna tolka detta som att behandlingen sänkt den verkliga koncentrationen i blodet medan den i själva verket bara påverkat mätningen. Här kan det naturligtvis föreligga skillnader mellan mätmetoder, vilket kan bidra till den så kallade reproducerbarhetskrisen (färre än hälften av alla vetenskapliga studier kan upprepas med samma resultat enligt Hanne Kjoller¹).

Skattning av systematiska mätfel

De typer av mätfel, som jag beskrivit här, borde intressera alla som sysslar med planering och utvärdering av empiriska studier, inte minst kliniska prövningar av läkemedel.

Jag publicerade en metod för jämförelse av mätmetoder och skattningar av provspecifika skillnader 1991². I mitten på 00-talet blev jag anlitad för planering och utvärdering av internationella metodjämförelser och internationellt börjar man nu acceptera att provspecifika fel är vanliga och inte försumbara. Det finns dock många som vägrar att acceptera att verkligheten ofta inte stämmer med den önskade bilden. På 90-talet var jag med i den arbetsgrupp inom ISO (Internationella standardiseringsorganisationen) som skulle revidera standarden ISO 5725: *Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results*³. Jag lyckades övertyga en del medlemmar i arbetsgruppen om att vi borde inkludera åtminstone provspecifika fel. Motståndarna var dock betydligt fler och 2005 gav jag upp och lämnade ISO. 2019 och 2020 kom nya versioner av två av delarna

i ISO 5725 men fortfarande beaktar man bara tre felkomponenter:

1. En slumpmässig variation mellan upprepade mätningar inom ett laboratorium.
2. En slumpmässig variation mellan laboratorier.
3. Ett systematiskt fel för metoden.

Det systematiska felet ska skattas vid en nivå i taget genom att använda referensprov med kända värden på den storhet man vill bestämma och en sammansättning som i övrigt överensstämmer med sammansättningen hos de prov man vill mäta. Det står dock inget om hur sådana referensprov ska kunna tas fram och det är ju långt ifrån självklart även om proven vi vill mäta har sinsemellan samma sammansättning, vilket vi vanligen inte kan anta. Skulle man ha tillgång till referensprov med kända värden på den storhet man vill bestämma och med i övrigt samma egenskaper som de okända proven (i genomsnitt) borde man naturligtvis använda dessa referensprov som kalibratorer och felkomponenten β i felmodellen (1) skulle därmed försvinna.

Även om man inte kan ta fram referensprov med exakt samma egenskaper som de okända proven bör man naturligtvis sträva efter kalibratorer som är så lika dessa som möjligt. För detta ändamål behöver vi ett mått på likhet och det som förslagits är kommutabilitet (*commutability* på engelska) som enligt VIM⁴ definieras som: “*property of a reference material, demonstrated by the closeness of agreement between the relation among the measurement results for a stated quantity in this material, obtained according to two given measurement procedures, and the relation obtained among the measurement results for other specified materials*”.

I en not påpekas att referensmaterialet vanligen är en kalibrator och att andra specificerade material är de prov man vill mäta. 2013 tillsatte IFCC (International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine) en arbetsgrupp med uppdrag att ta fram rekommendationer för hur kommutabilitet för referensprov bör undersökas och bestämma

ett kriterium för när ett referensprov är lämpligt att använda som kalibrator. Jag blev ombedd att vara med i denna arbetsgrupp och fick även huvudansvaret för den första delen av uppdraget (undersökning av kommutabilitet för referensprov) och en artikel publicerades 2018⁵.

Statistiskt synsätt på mätfel i Sverige

I Sverige är tyvärr intresset lågt för att tillämpa ett statistiskt synsätt på mätfel. Till stor del beror det nog på att Swedac, den myndighet som ackrediterar laboratorier, i mitten på 90-talet anslöt sig till en uppfattning att mätosäkerhet kan beräknas genom teoretiska antaganden om hur osäkerheten fortplantar sig till mätvärdet från identifierade felkällor. Eftersom många felkällor i verkligheten är okända är risken stor att mätosäkerheten då blir underskattad, vilket också verifierats vid jämförelse med empiriska undersökningar av mätfel, se till exempel Thompson & Ellison⁶. Swedac har dock fortfarande inte ändrat uppfattning. Det är de teoretiska beräkningarna som gäller i Sverige.

Ovanstående presentation av mätfel är långt ifrån heltäckande men jag hoppas att jag lyckats förmedla att det är ett viktigt område med många problem som väntar på sin lösning. Skulle någon vara intresserad av att ägna sig åt detta område står jag gärna till tjänst med fler synpunkter och erfarenheter.

GÖRAN NILSSON
(nilsson.mq@telia.com)



Referenser

1. Kjöllner, Hanne (2020), Kris i forskningsfrågan. Fri Tanke förlag.
2. Nilsson G. Comparison of measurement methods based on a model for the error structure. *Journal of Chemometrics* 1991; 5: 523-536.
3. ISO 5725 (1994-1998): Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results (6 parts). There are new versions of part 2 (2019) and part 4 (2020).
4. VIM: International Vocabulary of Metrology. JCGM 200:2012. 3rd edition.
5. Nilsson G, et al. IFCC working group recommendations for assessing commutability Part 2: *Using the difference in bias between a reference material and clinical samples*. *Clin Chem* 2018; 64: 455-64.
6. Thompson M, Ellison SLR. Dark uncertainty. *Accred Qual Assur* 2011;16:483-487.

Rollen som statistiker

– EN DJUPDYKNING I SOFIA TAPANIS TANKAR

I höstas föreläste Sofia Tapani på Statistikfrämjandets konferens på temat **Statistiskt ledarskap**. Hon är **Executive Director och Head of Biopharma R&D Early Biostatistics and Statistical Innovation för Astra Zeneca**. Efter konferensen intervjuade jag henne för att ytterligare fördjupa mig i hennes tankar kring statistik och ledarskap.

Vem är du Sofia? Kan du berätta om din uppväxt och fritidsintressen?

– Jag är född och uppvuxen i Norrbotten, har gått grundskola och gymnasium i Luleå. Luleå är en kuststad precis som Göteborg där jag bor nu, och jag har alltid älskat vatten och att vara nära havet. Min fritid under barndomen spenderade jag tävlingsimmandes eller på is och snö och nu är mitt största fritidsintresse att fridyka och upptäcka i havet här på Västkusten.

Hur kommer det sig att du hamnade just där du är?

– När jag växte upp var jag alltid nyfiken på hur världen fungerade och att observera mönster och samband i naturen eller mellan människor i samhället. Det var väldigt svårt att välja vad jag ville göra när jag blev stor så jag bestämde mig för att läsa teknisk fysik på Chalmers – det kändes som att jag skulle få lära mig om allt! Väl på Chalmers började jag se att det fanns annat

som var ännu mer spännande. Jag fick upptäcka matematisk och stokastisk modellering och det ledde mig vidare in i statistiken, mot en doktorsexamen inom biomatematik och statistik. Tack vare intresset för stokastisk modellering fick jag jobb som postdoc på Fraunhofer Chalmers Centre i ett samarbetsprojekt med Astra Zeneca. I det projektet träffade jag flera som arbetade på Astra Zeneca och fick arbeta i en väldigt stimulerande miljö, där olika tankar och idéer värdesattes väldigt högt. Jag älskade miljön och de olika projekten. Så när jag sedan fick ett erbjudande om att börja jobba som permanent anställd statistiker var det ett självklart JA.

På skolan brukar det kännas som att man antingen är bra på matte eller inte, kommer du ihåg hur det var att vara bra på matte på skolan?

– Hm, när jag var yngre var jag faktiskt inte en av dem som "var bra på matte". När jag började i skolan hade jag svårt att följa mönstret och förstå vad som förväntades att jag skulle svara. Jag har ett ganska starkt minne av att vi skulle addera frukter och jag tyckte klart att det inte gick att addera två äpplen och tre päron. Det ledde till att jag fick jobba med en assistent som skulle hjälpa mig förstå, men det var ju egentligen inte problemet. Idag kan jag reflektera över att det på den tiden fanns en smaltet i tanken om utbildningen som jag tror är bättre numera. För mig som ung ledde det till en strategi att bara göra som lärarna ville. Då blev de nöjda, men jag kände mig ganska understimulerad i matematikämnet.

Du nämnde att du gillar att dyka på fritiden. Ser du kopplingar mellan det och ditt jobb som statistiker?

– Ja, fridykning är min andra passion. Någon direkt koppling kanske inte finns, men jag använder mig av fridykningsstrategi i mitt jobb som statistiker och chef och jag använder mig av mitt statistiska problemlösarmindset som fridykare. Som fridykare övar vi på att vara närvarande och här och nu. Det är viktigt att kunna se saker för vad det är och att kunna agera. Absolut nödvändiga färdigheter som statistisk ledare. Noggrannhet och att kunna strukturera sina tankar en nyckelegenskap hos statistiker, och det är otroligt användbara egenskaper att ha även som fridykare.

Använder man olika delar av hjärnan för dykning och matematik, vad tror du?

– Många, tror jag, tänker att matematiker inte är kreativa och skapande – och att fridykare inte är strukturerade och logiska. Visst kan det ligga något i det, men matematiker gillar ofta litteratur och konst - och för att utveckla nya metoder och lösa svåra problem behöver de god känsla för innovation och kreativitet. För att dyka riktigt djupt krävs noggranna förberedelser, övning, kontroll på din utrustning. För att våga ge sig in djupt i dykning och svår matematik krävs nog en gnutta mod för båda.

Om du inte hade blivit statistiker, vad hade du valt istället?

– Jag hade blivit forskare i kärnfysik! Förutom matematik så var det det roligaste och mest spännande som jag läste på universitetet.

och ledare



Sofia Tapani, Executive Director och Head of Biopharma R&D Early Biostatistics and Statistical Innovation för Astra Zeneca

Finns det någonting annat du skulle vilja bli?

– Just nu är jag väldigt inne på att lära mig odla eller att lära mig odla honung. Det är så spännande att se saker växa och att kunna ta tillvara på det!

Vilka är personerna du jobbar med?

– Min del av företaget arbetar med att ta fram och testa mediciner för respiratoriska och immunologiska sjukdomar. Jag är ledare för ett team som arbetar med all statistik som man behöver för detta. Medarbetarna i teamet är utbildade statistiker, med masters- eller doktors-examen bakom sig, men i jobbet ingår även med att strategiskt styra vårt samarbete med andra forskare, läkare, data scientists och experter inom att operationellt leda kliniska studier.

Hur ser en vanlig dag på jobbet ut för dig?

– Ingen dag är den andra lik, och det tycker jag är väldigt roligt och stimulerande. Mitt team är uppdelat på tre länder och tre tidszoner. Så oftast behöver jag börja dagen med att planera om eftersom det kan ha dykt upp förfrågningar från USA som behöver tittas på under gårdagskvällen. Förmiddagarna är oftast lite lugnare. Då kan jag sitta ner och till exempel läsa på något teoretiskt ämne eller göra planer för vad vi som grupp ska satsa på framöver. Under eftermiddagarna då tidszonerna i Sverige, Storbritannien och USA överlappar försöker jag planera åt att mötas för samtal i teamet och med våra samarbetspartners. Samarbete är ett av mina ledord. Som team är vi allra starkast i vår helhet, tycker jag, och då behöver vi lägga tid på att träffas och byta idéer.

Det finns en föreställning att matematiker är nördiga och asociala, men ledarskap handlar om relationer mellan människor, vad säger din erfarenhet om det?

– Jag skulle nog inte vilja lägga nördig och asocial i samma korg. Nördig för mig är att man är väldigt intresserad av ett eller flera ämnen som man också brinner för – nästan som en kärleksrelation. Jag tror att det är därför matematiker (eller andra nördar) kan upplevas som asociala för att det helt enkelt är lättare att bli accepterad och få prata om det man känner passionerat om med andra som känner likadant. Ledarskap handlar definitivt om relationer och relationer är ett slags samband människor emellan. Det passar perfekt för en matematiker!

Du har fått jobba med mångfald och inkludering. Vad har du lärt dig av att göra det?

– Jag har lärt mig jättemycket. Det har funnits tillfällen i min karriär då jag själv inte känt mig inkluderad och tänkt att jag har stor förståelse för hur det känns att inte känna sig som norm. Men ju längre jag har jobbat i olika ledarskapsroller och jobbat med att lyssna aktivt på kollegors och medarbetares perspektiv så har jag lärt mig att det finns många fler sidor av att inte blir inkluderad. Sidor som jag som ledare behöver vara lyhörd för och inte försöka styra och otroliga styrkor i ett mångfacetterat team. Styrkor som leder till nya idéer och innovation och gör oss till ett bättre statistikteam.

Vad är det svåraste du har fått ta itu med som ledare?

– Det svåraste, men också det viktigaste, är att

våga stå för dina beslut och leda dina beslut trots att du vet att du inte kan göra alla nöjda. Ibland måste du ta beslut som är obekväma för alla och leder till upprörda känslor, men kanske det bästa i helheten ändå. Då är det viktigt att våga stå för det och vara trygg i dina grundvärderingar när du får kritik.

Och som statistiker?

– Det svåraste har varit när samarbetet i ett projektteam inte fungerat så bra och förväntningarna på mig som statistiker har varit otroligt höga. Vi kan göra mycket och är gärna med och bidrar på de sätt vi kan men ibland tror jag att folk som inte är statistiker tror att vi kan trollo utan information. Men då har ledarskap och kommunikation varit nyckeln till framgång för att lösa upp eventuella knutar.

Om du kunde träffa dig själv för 15 år sen, vad skulle du ge dig för råd?

– Oroa dig inte så mycket, det är ok att gå sin egen väg. Det viktigaste för att du ska välja rätt är att du känner glädjen inför att göra det.

JOSÉ SÁNCHEZ

Statistik- främjandets första ackrediterade statistiker – Erik Bülow

Statistikfrämjandet har beslutat att delta i FENStatS system för ackreditering av statistiker. Den förste som genomgått FENStatS procedur av SSFr:s medlemmar är Erik Bülow från Göteborg. Vi genomförde en Covid-anpassad intervju med honom.

Erik har studerat på matematikprogrammet i Göteborg där utbildningen rent fysiskt sker på Chalmers. Förutsättningarna ändrades i och med Bologna-processen medan han studerade och han tillhörde den första kullen där majoriteten tog en master efter fem år. Ackrediteringen baseras på en masterexamen enligt bologna-processen (men äldre examina kan accepteras under vissa villkor).

Efter att ha arbetat ett par år fick Erik, tack vare en gammal kursare och vän, möjligheten att också genomföra en forskarutbildning. På pappret var det i medicinsk basvetenskap men med stort fokus på tillämpad statistik.

– Jag ser mig fortfarande till viss del som

student då jag nu läser högskolepedagogik och nyligen juridik (förvaltningsrätt), berättar Erik. Jag har som mål att läsa åtminstone en kurs från varje fakultet. Fullärd blir man aldrig!

Men vad lockade dig att läsa statistik från början, frågar jag?

Erik har svårt att ge ett direkt svar, att området är intressant och brett var inte uppenbart från början. Det var ingen rak process utan handlade om flera små steg, via matematik eftersom Erik tyckte det var roligast i gymnasiet. De praktiska inslagen på utbildningen, som ett studiebesök på ett konsultföretag, några projekt via institutionens konsultgrupp och samarbete med AstraZeneca, gav glimtar av de många möjligheter fältet erbjuder.

– Samtidigt samlade jag på mig praktiska erfarenheter från extrajobb och ideella uppdrag. Till exempel en natt då jag jobbade som städare bad chefen mig hjälpa till med en statistisk uppskattning av logistikflöden inför en förnyad upphandling;

Andra platser som Erik träffade på statistik var en medarbetarenkät för Myrorna,

Har du flyttat?

■ Du kan själv ändra dina uppgifter genom att gå till <https://www.membit.net/m4-member/login> där du loggar in med dina personliga inloggningsuppgifter (finns på din senaste inloggningsavi). Vid frågor kontakta Mattias Strandberg på sekreterare@statistikframjandet.se.



Eric Bülow från Göteborg – den förste som genomgått FENStatS procedur av SSFr:s medlemmar.

en kartläggning av hemlöshet samt rapporter med statistiskt underlag inom studentfacklig verksamhet.

– Jag insåg helt enkelt att statistik finns överallt och med så skilda tillämpningar att detta aldrig skulle bli tråkigt! Säger Erik.

Även om det kan finnas utmaningar med att få genomslag för ackreditering av statistiker, menar Erik att det är ett naturligt steg. Inom Naturvetarnas och Sacos studentråd stödde han att biomedicinska analytiker, dietister och lärare skulle få legitimation, vilket de nu fått. Förhoppningsvis innebär det en kvalitetsstämpel som inger förtroende för den enskildes kompetens och förmåga – på samma sätt som för advokater, taxiförare, hantverkare och journalister som har motsvarande legitimationer och certifikat.

– Jag har förvisso fast anställning så egenytan kanske inte är omedelbar, men jag ser gärna en framtid där ackrediteringen blir internationellt gångbar och kan ge fördelar vid samarbetsprojekt. Själva ansökningsprocessen gör också att man tvingas tänka igenom och reflektera över sin yrkesbana. Det inspirerar också till nya mål efter att själva ackrediteringen uppnåtts, menar Erik.

FAKTARUTA Erik Bülow

Bor: Göteborg (ursprungligen från Karlskrona)

Arbete: Senior statistiker på Registercentrum Västra Götaland (VGR)

Familj: Gift med Marina och har söner Gabriel och Viktor, 5 och 1 år

Okänd talang: Pratar rorövarorsospororåkoketot flytande

Tre tal som beskriver Erik: 3.14 (klockslaget för äldsta sonens födelse), 46 (skostorlek) och talet min farbror höll på mitt bröllop

Erik kommenterar även utvecklingen kring data science som han menar är intressant men ibland lite förvirrande. Traditionell utbildning i statistik är i huvudsak frekventistisk, med fokus på modell- och fördelningsantaganden. Aspekter från bayesiansk statistik, big data och maskininlärning har börjat leta sig in men lever delvis sitt eget liv.

– Det viktigaste, tycker Erik, är att man har koll på de skillnader och likheter som finns mellan fälten. Traditionell statistik utgår mer från en begränsad datamängd där man via modellantaganden generaliserar resultaten (inklusive osäkerhetsmått) till en större population. ”Data science” ser jag lite som det omvända; från mycket data vill man göra prediktioner för enskilda fall.

Men att ”data science” skulle vara mer fokuserat på programmering håller Erik bara delvis med om. På samma sätt som att matematiken en gång avknoppades från filosofin och praktiska mätningar av jorden, knoppades datavetenskapen av från matematiken. Även ”data science” tar i sin tur avstamp från redan befintliga fält och även som statistiker blir programmering med tiden allt viktigare.

Slutligen, Erik, har du tänkt skriva ut certifikatet och hänga det på väggen?

– Det har nu intagit sin rättmätiga plats här på hemmakontoret! Svarar Erik och delar med sig av ett foto.

MAGNUS PETERSSON

Hur kan *en* studie ändra praxis för igångsättning?

Introduktion till »Hur kan *en* studie ändra praxis för igångsättning?»

Jag arbetar på en enhet på Karolinska institutet som bedriver registerforskning där det görs mycket arbete kring graviditet, förlossningar och läkemedelsbiverkningar som påverkar fostret. Det är många barnmorskor, obstetrikere och andra professioner inom förlossningsvården som forskar hos oss. Strax innan pandemin diskuterades det livligt i fikarummet om 6 är fler än inga utifrån en nyligen publicerad studie och signaler på att praxis för igångsättning (induktion) av graviditeter som gått över tiden skulle ändras.

En graviditet förväntas pågå i 40 veckor

räknat från senaste mensens första dag och rekommendationen för igångsättning på grund av överburenhet har varit att vänta till 42 fullgångna veckor. Den svenska förlossningsstudien SWEPIIS (1) jämförde igångsättning i vecka 41 i stället för i vecka 42. Studien avbröts i förtid efter att sex barn i gruppen där man avvaktat dött, men inget i gruppen där förlossningen satts i gång i vecka 41.

Jag fann det hela intressant ur ett statistiskt perspektiv och tänkte att studien borde presenteras för Qvintensens läsare. Det visade sig vara lättare sagt än gjort! Studien och dess konsekvenser är uppenbarligen ett hett ämne och många avböjde att skriva om det för Qvintensen. Nu har jag äntligen hittat en skribent med hjälp av en kollega som både forskar och arbetar inom förlossning och gynekologi.

Barnmorskan och epidemiologen Charlotte

Elvander reflekterar för Qvintensen läsare över hur en studie kan ändra praxis och vad det innebär. Ämnet har även förekommit på DN debatt (2, 3, 4), och läkartidningen har haft flera artiklar om studien och den nya praxisen varav ett urval refereras här (5, 6, 7, 8, 9).

MARIE LINDER, MSC, PHD

Litteratur och källor nästa sida.

Svaret: För att rädda så många barn som möjligt

Svaret är förhållandevis enkelt: För att man vill rädda så många barn som möjligt från att dö i magen och för att man underskattar de negativa sidoeffekterna av en hög andel induktioner.

Det handlar om barn som dör. Ska vi inom för-

lossningsvården se på och göra ingenting medan barnen dör i fullgången graviditet? Målet om ett levande nyfött barn är ju så nära. Om man dessutom är övertygad om att en igångsättning inte skadar så mycket, så varför inte avsluta graviditeterna så att barnen får komma ut och inte längre exponeras för potentiell risk att dö i magen? Det låter så klart logiskt.

I Kalla Fakta fick vi 2019 följa ett par familjer

som mist sina barn i vecka 41. De uttryckte sin sorg och frustration. Om bara förlossningen satts igång en vecka tidigare så hade detta inte hänt. Detta är givetvis svårt att säga emot. I programmet framstår det dock som att det är en resursfråga, och de menar dessutom att WHO rekommenderar induktion i vecka 41.

I dessa situationer måste forskare och kliniker som är kunniga inom området vara objektiva ha lite is i magen. Det gäller att inte låta sig ryckas med av de känslor som uppstår då man tänker på de barn som dör. WHO:s rekommendation syftar framför allt till att man inte ska inducera tidigare än vecka 41, de säger inte att det är farligt att gå till vecka 42.

Frågor som man som forskare och kliniker bör ställa sig i det här sammanhanget är bland annat: Är det rimligt att avsluta graviditeter i förtid för tusentals gravida om året för att rädda ett fåtal barn? Är beräkningarna av "numbers needed to treat" korrekta? Vilka negativa sidoeffekter har vi med induktioner? Har vi resurser? Vill alla gravida bli igångsatta? Det är många frågor att besvara, men upplevelsen på många håll i landet verkar vara att tåget redan hade gått. Flera kliniker började ändra sina rutiner kort efter publikation av SWEPIIS och Kalla Faktas program. Som det ser ut idag så gör olika kliniker fortfarande olika.

CHARLOTTE EVANDER, MD

Rekommendation för handläggning i graviditetsvecka 41 (41+0–41+6)

- Mödrhälsövården bör erbjuda alla gravida muntlig och skriftlig information om handläggning i graviditetsvecka 41.
- Kvinnan bör vara i värkarbete, eller bör ha fött sitt barn innan graviditetsvecka 42+0.
- I början av graviditetsvecka 41 rekommenderas i samråd med kvinnan något av följande alternativ:
 - Erbjud induktion.
 - Erbjud undersökning och bedömning av mor och barns välbefinnande med individuell planering.

Följande riskfaktorer bör beaktas vid behov av prioritering till induktion i början av vecka 41:

- Misstanke om medicinska komplikationer eller vid avvikande fynd vid undersökning av kvinnan eller fostret.
- Ålder ≥ 40 år.
- Förstföderska.
- BMI ≥ 30 kg/m².
- Ursprung från Afrika söder om Sahara.

Figur 1: Utdrag ur "Riktlinje för handläggning i graviditetsvecka 41. Nationellt system för kunskapsstyrning"

1. Wennerholm UB, Saltvedt S, Wessberg A, Alkmark M, Bergh C, Wendel SB, Fadl H, Jonsson M, Ladfors L, Sengpiel V, Wesström J, Wennergren G, Wikström AK, Elden H, Stephansson O, Hagberg H. Induction of labour at 41 weeks versus expectant management and induction of labour at 42 weeks (SWEdish Post-term Induction Study, SWEPIS): multicentre, open label, randomised, superiority trial. *BMJ*. 2019 Nov 20;367:l6131. doi: 10.1136/bmj.l6131. Erratum in: *BMJ*. 2021 Dec 15;375:n3072. PMID: 31748223; PMCID: PMC6939660.
2. Eva Nordlund, Svenska barnmorskeförbundet med flera, Fel att erbjuda alla gravida igångsättning i vecka 41” DN 2021-07-31
3. Mårten Alkmark, 13 forskare och överläkare: ”God vetenskaplig grund för att erbjuda kvinnor igångsättning i vecka 41” DN 2021-08-06
4. Slutreplik från Eva Nordlund, Svenska barnmorskeförbundet med flera: ”Förlossningsvården kan förbättras utan ökad medikalisering” DN 2021-08-12
5. Saltvedt och Wennerholm, Lägre dödlighet när igångsättning skedde vid 41 veckor, *Läkartidningen*. 2019,116:FWX7, *Läkartidningen* 48/2019, *Lakartidningen.se* 2019-11-21
6. Trysell, Arbetsgrupp föreslår nya rutiner för igångsättning vid överburenhet, *Läkartidningen*. 2020,117:FY4H, *Lakartidningen.se* 2020-02-03
7. Drevin och Hansson, Swepis har lett till överilade ändringar i förlossningsrutiner, *Läkartidningen*. 2020,117:FZHL, *Läkartidningen* 9–10/2020, *Lakartidningen.se* 2020-02-26
8. Waldenström och Wedenberg, Hur långt ska vi gå för att rädda ett foster?, *Lakartidningen.se* 2021-11-15
9. Trysell, Tidig igångsättning av förlossning har ökat rejält, *Lakartidningen.se* 2021-12-01

Milan Kundera om opinionsundersökningar

Inledning

Milan Kundera är en internationellt känd tjeckisk författare, sedan 1975 bosatt i Frankrike, och fransk medborgare 1981. 1990 utkom hans roman med den tjeckiska titeln *Nesmrtelnost*. Den kom 1991 i svensk översättning från franska med titeln *Odödligheten* (Bonniere). Det är en roman där författaren ”analyserar det europeiska medvetandet” (enligt Harry Järv i *Nationalencyklopedin*). Kundera är definitivt ingen statistiker, och boken handlar inte alls om statistik. Men där finns ett kort avsnitt på fem sidor (med rubriken *Imagologin*, sid 129 – 133) där författaren bland annat uttrycker sin starka misstro mot opinionsundersökningar. I det nämnda avsnittet nämns romanens huvudpersoner bara marginellt, så det finns anledning att tro att det är Kundera själv, som här passar på att uttrycka sina privata åsikter. En fråga för läsaren är: Vad menar Kundera egentligen?

En av oss artikelförfattare (CES) upptäckte det aktuella avsnittet i Kunderas bok, och vi - Lundström, Särndal, Wretman - kom senare alla tre att diskutera innehållet, och om det möjligen har någon aktualitet idag. Denna artikel är lite av ett experiment, såtillvida att var och en av oss tre har skrivit ett eget kort avsnitt med egna frågor och funderingar inspirerade av Kunderas text, utan att titta på vad de övriga två har skrivit. Men alla först kommer ett antal citat från det aktuella avsnittet i Kunderas bok.

Nyckelcitat från det aktuella avsnittet

För att ge läsaren en uppfattning om hur Kunderas uttrycker sig kommer här några utdrag från avsnittet *Imagologin* i Kunderas bok.

Först ett utdrag där begreppet ”imagologi” används första gången.

... då det som bevarats av Marx inte längre bildar ett system av logiska idéer utan bara en rad bilder och suggestiva emblem (arbetaren som leende håller i hammaren, den vite mannen som sträcker handen mot den gula och den svarta, fredsduvan som flyger sin väg och så vidare) kan man med rätta tala om en progressiv, allmän, planetär förvandling av ideologin till imagologi.

Alla ideologier har besegrats: deras dogmer har avslöjats som illusioner och människorna har upphört att ta dem på allvar. Kommunister trodde sålunda att kapitalismen i samma mån som den utvecklades skulle utarma proletariatet; en vacker dag upptäckte de att alla europeiska arbetare kom i egen bil till jobbet och fick lust att skrika att verkligheten hade



Milan Kundera

fuskat. Verkligheten var starkare än ideologin. Och det är just i detta avseende som *imagologin* har gått förbi den: *imagologin* är starkare än verkligheten, som för övrigt för länge sedan upphört att för människan representera vad den representerade för min mormor som bodde i en moravisk by och visste allt av erfarenhet: hur man gräddar bröd, hur man bygger ett hus, hur man slaktar grisen ... (sid 131–132)

Därefter ett utdrag om opinionsundersökningar och den *imagologiska* makten.

Opinionsundersökningarna är den *imagologiska* maktens avgörande instrument som gör det möjligt för den att leva i fulländad harmoni med folket. *Imagologen* bombarderar människorna med frågor: hur är det med Frankrikes ekonomi? Finns det rasism i Frankrike? Är rasismen någonting gott eller någonting ont? Vem är tidernas störste författare? Ligger Ungern i Europa eller i Polynesien? Vem är den sexigaste av världens alla statsmän? Eftersom verkligheten idag är en kontinent som man sällan besöker och man för övrigt med rätta inte tycker om, har opinionsundersökningen blivit ett slags högre verklighet, eller med andra ord, den har blivit sanningen. Opinionsundersökningen är en riksdag som sitter permanent och som har till uppgift att frambringa sanningen, ja, den mest demokratiska sanning som någonsin existerat. Då *imagologernas* makt aldrig motsägs av sanningens riksdag lever den ständigt i sanning, och även om jag vet att allt mänskligt är förgämligt kan jag inte drömma om den kraft som kunde bryta den makten. (sid. 131-132).

JAN WRETMAN, 2021-12-02

Följande fyra sidor: Carl-Erik Särndal och Sixten Lundström skriver om Milan Kundera och opinionsundersökningar

CARL-ERIK SÄRNDAL OM MILAN KUNDERA:

Oroad inför möjligheten att kan konstruera en skenvärld

Bakgrund

Opinionsundersökning kommer de flesta medborgare i kontakt med, i någon form. Det ovanliga här är att en stor författare uppmärksammar denna statistiska verksamhet i ett skönlitterärt verk. Milan Kundera saknar troligen formell skolning i statistik. Han är dock mycket medveten om opinionsundersökningar som samhällsfaktor och betraktar dem utifrån sitt perspektiv som engagerad författare och kulturpersonlighet. Förvånad vore han kanske finna att seriösa statistiker tar notis om ett kort inslag i ett av hans många litterära verk.

Kunderas bekymmer med opinionsundersökningar ligger inte i de vanliga kvalitetsbristerna som dessa kan lida av, dåliga urval, skev representativitet genom bortfall, mätproblem, etcetera. Det ligger på ett djupare plan: Opinionsundersökningarnas mångfald och utstuderade användning kan göra det möjligt, menar Kundera, att konstruera en skenvärld, inplantera konstgjord sanning i folks medvetande, att därmed kontrollera dem, i demokratins namn.

På inbjudan av Qvintensens förre redaktör Jan Wretman kommenterar jag Milan Kunderas tänkvärda ord. Det är en utmaning. Jag råkade på texten cirka 1998, i en tid då samhällsobservatören Kundera var mycket uppmärksam i Kanada, där jag var verksam. Förvånad fann jag en författare som uttrycker sig litterärt men insiktsfullt om något så fjärran som statistisk metodik; oväntad klarsynthet; synpunkter som stämmer till en del med mina egna.

Nyckelord. Kunderas text från cirka 1990 låter ana känslor någonstans mellan milt överseende och stark aversion mot opinionsundersökning som företeelse, och mot en mäktig klass av yrkesutövare, kallad imagologer, vilka utnyttjar opinionsundersökning som ett ”avgörande instrument”, något som tillåter dem att ”leva i fulländad harmoni med folket”. Kategorin som med modernt ord kallas ”influencers” är åt det hållet som Kundera syftar på.

Nyckelord i Kunderas text är ”Sanning” och

”Verklighet”, vérité och réalité i den franska originaltexten. Mitt starkaste intryck av Kunderas text är hans indignation över att Sanning går att tillverka, med tekniska medel, och över faran han upplever med att medborgare, eller hela befolkningen, riskerar att bli manipulerade, i demokratins namn.

Vi erinrar oss att för inte så länge sedan fick vi veta att ”truth isn’t truth”, sanning är inte sanning. Så uttryckte sig president Donald Trumps advokat Rudy Giuliani den 19 augusti 2018 på NBC:s ”Meet the Press”.

Hur kom Kundera, född 1929, fram till sin inställning? Bidragande var hans djupa intryck i yngre år av kommunismens förtryck och parodi på Sanningen, speciellt i hans hemland Tjeckien. Kundera anser att verkligheten är något som man idag inte bryr sig mycket om, men i gengäld har ”opinionsundersökningen blivit ett slags högre verklighet, eller med andra ord, den har blivit sanningen”. Verkligheten ersätts med image, bilder, profiler, porträtt som går att ”hitta på”, konstruera med verktyg, som opinionsundersökning.

Kundera liknar opinionsundersökning vid ”en riksdag som sitter permanent och som har till uppgift att frambringa sanningen, ja, den mest demokratiska sanning som någonsin existerat. Då imagologernas makt aldrig motsägs av sanningens riksdag lever den ständigt i sanning.” Han raljerar, med frivola exempel på opinionsfrågor. Jag bortser här från dessa. Seriösa opinionsundersökare ställer inte tramsiga frågor. Men alla är kanske inte seriösa.

Jag reflekterar här över ”Sanning” och ”Verklighet” utifrån den långa erfarenhet jag har som forskare i Survey Science, fastän helt utan samverkan med opinionsundersökare. Jag tar två exempel för att knyta an till Milan Kunderas ”match med sanningen” i opinionsundersökning. Det första, från svensk samhällsstatistisk historia, är välbekant för många. Det andra är en aktuell kulturtilldragelse.

Exempel 1. Sanning i skymundan: folkom-

röstningen 1955 i högertrafikfrågan. Det var en riksangelägenhet: folkomröstning utförd med en opinionsfråga. På Wikipedia läser man: ”1955 genomfördes en rådgivande folkomröstning för att införa högertrafik och 82,9 % av befolkningen i Sverige uttryckte sig vara emot införandet”. Opinionsfrågan ställd i folkomröstningen den 16 oktober 1955 var tydligen ”Anser du att Sverige ska införa högertrafik”, att besvaras med ja eller nej.

Resultat: Av de deltagande i omröstningen röstade 15,5% för införande av högertrafik, 82,9% för behållande av vänstertrafik; 1,6% var blanka röster. Valdeltagandet lågt: 53,2% av röstberättigade; bortfallet alltså 46,8%.

82.9% är en mycket stark opinionsyttring i en för/emot-fråga till befolkningen i ett demokratiskt land. Många iakttagare måste ha upplevt tydligt och långt i förväg att ”50% ja plus en ja-röst till”, rent formellt utgjorde en demokratisk grund för reformens genomförande, men det skulle man aldrig komma i närheten av 1955. Omröstningen var onödig. Man kunde ha väntat. Överväldigade av det starkt negativa beskedet väntade man länge, ända till 1967, då den välbehövliga reformen genomfördes utan folkomröstning.

Ett faktum 1955 var: ”Sverige avviker från det normala trafikmönstret i Europas länder, nämligen högertrafik”. Att det var till nackdel för landet ansåg framför allt ”en klarsynt elit”, med tanke på både det kraftigt ökande bilinnehavet, och det kraftigt ökade bilresandet över gränserna efter krigsslutet.

Majoriteten medborgare hade aldrig funderat på en fråga som de tyckte inte angick dem. Frågan tvingade sig på folket. Vänstertrafik hade länge fungerat bra. Många avstod; många nej-röstade bara för att genomförd reform skulle innebära obehaget med ”ratten på fel sida” i deras gamla bil.

Folkomröstning vädjar oklanderligt demokratiskt till hela folket. Resultatet riskerar att bli ”bara skräp” om en underliggande Sanning inte kan skönjas. Bland många alternativa frågefor-

opinionsundersökningar

muleringar som kunde ha hjälpt medborgarna lite på traven till minst 50% ja-svar var: "Anser du att övergång till högertrafik kunde främja Sveriges anpassning i efterkrigstidens Europa?" Folkomröstningen hade varit lika demokratisk för det.

Den klarsynta eliten ville med minst 50% ja-svar göra det till en Sanning att landet hade att tjäna på övergång till högertrafik. Men den ställda frågan hade inget med Sanningen att göra, åtminstone såg inte merparten av folket det så. Man anar elitens förtvivlan över fiaskot med projektet "högertrafik 1955". Majoriteten av folket insåg inte sanningen, eller struntade i den. Fastän i viss mån klarsynt tyckte eliten sakna enkel statistisk insikt.

Exempel 2. Fakta och sanning. Torgny Segerstedt var en orädd svensk sanningssägare i en ond tid. Ett pris till hans minne är Frihetspennan. Den gick 2021 till författaren och dramatikern Stina Oscarson. I sitt tacktal säger hon, i Göteborgsposten 2021-10-31: "Sanning är inte heller att likställa med fastslagna fakta. Ordet sanning tillhör en annan värdeskala och innebär, som jag ser det, snarare en strävan efter ett etiskt och moraliskt förhållningssätt till världen och människor. Till allt som sker omkring. Och är i kraft av det en av våra främsta plikter som människor att söka." Hon talar om frihet, sanning och mänskliga rättigheter, och vad som kan hända med dem om de urholkas.

Jag tar upp Stina Oscarsons ord här för de pekar på två olika upplevelser av Sanning och två olika typer av statistisk undersökning. Hon betonar att fakta - av numeriskt eller annat slag - och Sanning är inte identiska begrepp. Jag skiljer här på Primär Sanning, ett enkelt begrepp, och Implicit Sanning, ett komplext begrepp.

Primär sanning. Med det menar jag här Sanning i betydelsen numeriska fakta, "sant värde", på storheter, parametrar, knutna till den ändliga population som undersöks med ett urval ifrån den. Det handlar i första hand om hårddata,

"hårda undersökningsvariabler", uttryckta vanligen med siffror. Uttagen enhets svar på varje klart definierad variabel kan uttryckas numeriskt, med ett värde som kan vara så enkelt som "noll" eller "ett".

Till exempel, antalet arbetslösa i landet är en parameter med bestämt men okänt värde för en given referensvecka. Det finns en noggrann definition av "arbetslös", angivet med nej-svar på fråga av typ "arbetade du någonting den veckan"? Det är en hård undersökningsvariabel med möjliga värden "noll" eller "ett" för en person i populationen.

I arbetskraftsundersökningar, utförda av SCB eller dess motsvarighet i annat land, är antalet arbetslösa och andelen arbetslösa (som procent av arbetskraften) intressanta parametrar. Vardera har ett "sant värde" i en viss tidpunkt. Skattningarna man gör av dem strävar att komma Sanningen så nära som möjligt. Man lyckas tämligen bra, med de vetenskapliga metoder som används, utifrån svar från ett sannolikhetsurval av personer, och tack vare det som kallas hjälpinformation i skattningen. Exaktheten är viktig, för en ändring över en månad på bara 0,2 procentenheter i skattad arbetslöshet kan bli livligt uppmärksammat av parterna i samhällsdebatten.

Primär sanning har stått i fokus i mer än hundra år i surveyteorin, alltsedan det blev klart att data från ett relativt litet urval från mycket stor (men ändlig) population "kan räcka", säg några tusen uttagna, med slumpmässigt, väl-designat urval. Och framför allt att kvarstående osäkerhet kan mätas och kvantifieras, till exempel via nittiofem-procentiga konfidensintervall. Det var ett vetenskapligt genombrott när det hände; det blev en vetenskaplig tradition.

Otliga artiklar, böcker av matematisk/statistisk art, doktorsavhandlingar, har över åren ägnats åt att vidareutveckla teorin om statistisk inferens för ändlig population. Medeltal och andra viktiga populationsparametrar skattas, i olika sociala och ekonomiska undersökningar. De är material för landets officiella statistik. I

Sverige är det i första hand SCB:s gebit. Avdelningen för "Survey Methodology" i en nationell statistikbyrå ägnar sig åt den primära sanningen.

Primär sanning har motiverat den matematisk/statistiska utvecklingen i Survey Science; den forskningen ligger, naturligt nog, inte i första hand i en typisk opinionsundersökarens medvetande.

Implicit sanning. Det är ett komplext begrepp; undersökningens essens, dess väsentliga mål och innehåll; i Stina Oscarsons ord "ett etiskt och moraliskt förhållningssätt till världen". Det kan röra sig om en komplex verklighet man vill förhålla sig till, något som har föreslagits, aktualiserats, eller som man söker fördjupad insikt om. Kort sagt, den eller de sanningar som ger (opinions)undersökningen i fråga dess väsen och existensberättigande. Det är undersökningens Sanning i filosofisk, eller ontologisk, mening. Bland undersökningsvariablerna kan ingå sådana som uttrycker attityder, opinioner, med svar kodade noll/ett, på frågor av typ "anser du ...", tycker du ..."; ordet "mjukdata" används ibland.

I Exempel 1 handlade den implicita Sanningen om Sveriges otidsenliga vänstertrafik på femtioalet; folkomröstningen 1955 försökte med opinionsundersökning göra det till Sanning att övergång till högertrafik vore till landets fördel.

Ett annat exempel: Ett faktum för Sveriges folk idag är att landet står utanför militäralliansen NATO. En insatt elit kan vara övertygad om att Sverige bör ändra sin inställning, ansluta sig, som led i att värna om landets säkerhet. Räcker det, eller hur starkt upplevs en skyldighet att i alla fall låta medborgarna "tycka" i frågan, i en folkomröstning? Med de svagheter som en sådan har, verkar det ett tveksamt underlag för ett beslut med fundamentala konsekvenser. Än sämre vore om beslut fattades på basis av "en definitiv opinionsundersökning", med fråga ställd av privat surveyinstitut till bara ett urval i populationen; vem skulle betros utföra den? Uppmärksamheten kring eventuell folkomröstning tvingar in frågan

»»»»

»»» CARL-ERIK SÄRNDAL OM MILAN KUNDERA

in i folkets medvetande, hos medvetna såväl som ointresserade eller okunniga. Omröstningens resultat skulle, i Milan Kunderas ord, bli ”ett slags högre verklighet”, den blir sanningen.

Sammanfattningsvis, opinionsundersökning är utan tvivel ett verktyg för att skärskåda och belysa ”ett förhållningssätt till världen”. Det skulle Milan Kunderas kanske hålla med på, men han fruktar att verktyget används till att ”hitta på Sanning”.

Diskussion: Finns Sanning och Verklighet i opinionsundersökning? Opinionsundersökarens tankevärld är främmande för mig. Jag tror att de ibland frågar sig: Vilken Implicit Sanning, vilket ”förhållningssätt till världen”, belyses egentligen med den undersökning som mitt företag håller på med just nu, i given samhällsfråga, och med den specialkompetens som vi har?

Inte helt lätt förefaller det att urskilja Sanning och Verklighet när ett batteri opinionsfrågor besvaras av ett mer eller mindre representativt urval av personer, med frågor typ ”anser du...”, ”tycker du...”; med svar ”ja” eller ”nej”, eller fler svarsalternativ. Svar på opinionsfråga innehåller osäkerhet och variation också genom svarspersonens disposition och sinnesstämning precis när frågan ställs, tiden på dagen eller på året.

Många opinionsundersökningar utförs på uppdrag, utan vare sig skyldighet, tid, resurser eller kompetens hos utföraren att handskas med filosofiska frågor. Ändå brottas opinionsundersökare - eller de mera fordrande av dem - med de svårgripbara, undflyende begreppen Sanning och Verklighet.

De privata undersökningsföretagens relation till Sanningen är komplex. För det statliga SCB tycks det så mycket enklare att handskas med Sanningen. Man kan säga att den är föreskriven, i och med de variabler som Sveriges officiella statistik författningen omfattar.

SCB ska ”komma nära Sanningen”, den sifermässiga, om de variablerna. Skattningar publiceras. Det är officiell statistik. Den är gjord med den renommé som SCB välförtjänt åtnjuter. Själva ordet ”officiell” ger medborgarna en lugnande klang av Sanning. I sin utblick från ovan behöver SCB inte låtsas om de privata opinionsundersökarna och deras eventuella ångslan om Sanning och Verklighet. Två skilda

världar i den undersökande statistikens tjänst. De har mycket lite gemensamt.

En syn på Verklighet. Jag sökte på nätet, hos några kända svenska privata surveyföretag, för att se om man uttalar sig om Sanning och Verklighet i opinionsundersökning. Inte oväntat finner man knappast något. Det är ett svårt ämne; upplyst diskussion kräver bakgrund i kunskapsfilosofi. Jag kommenterar ett inlägg jag hittade.

I ”Novus policyråd till redaktioner”, daterat 2018-03-09, säger företagets vd T. Sjöström: ”Alla seriösa undersökningsföretag vill att undersökningarna korrekt skall representera verkligheten.” Han tillägger att ”Undersökningsföretagets varumärke är en garant för korrektheten”. Novus råder nyhetsredaktioner som kommenterar undersökningsresultat att kritiskt iaktta hur utföraren har hanterat de traditionella momenten: frågeformulering, önskvärdheten av slumpmässigt urval, lämplig urvalsstorlek, insamlingsmetoden, attityd till bortfallet, etcetera. Så långt bara en fråga om kvalitet i en använd urvalsundersökning.

Antag att vi kunde bli kvitt ofullkomligheten med urval, och i stället totalundersöka opinionen i populationen, skulle vi då hålla Verkligheten i våra händer? Fastän näst intill omöjligt i praktiken så vore det ändå otillräckligt: ”Analysen är avgörande” påpekar Novus; ”att bara titta på siffror och procentsatserna gör att man lätt går fel”, helst som ”undersökningsföretaget måste stå som ansvarig för vad undersökningen säger” om en Verklighet som eventuellt ligger bakom.

Undersökningsföretagets varumärke garanterar att utförd undersökning korrekt representerar Verkligheten menar Novus. Vissa har det, andra inte. Det är klart att varumärket starkt influerar potentiella kunder i deras val av utförare.

Opinionsundersökare upplever entusiasm för sin verksamhet. Att de förfogar över ett redskap som eventuellt kan ta oss hela vägen till Sanning och Verklighet, det är en sorts berusning och en sorts makt, något som Kundera observerar hos yrkeskategorin han kallar imagologer.

Opinionsundersökningarnas dynamik och psykologi. Dessa aspekter har studerats av

beteendevetare. En av dem var Pierre Bourdieu, 1930-2002, berömd fransk sociolog, professor vid Collège de France. I föreläsningar där analyserar han processen varigenom Sanning kan konstrueras och inpräntas, via opinionsundersökning.

Bourdieu resonerar att opinionsundersökning innebär att ställa folk inför problem och frågor som valts och formulerats av en insidergrupp, men som de själva inte ställer sig. Svar tvingas fram på frågor och förhållanden som de deltagande i undersökningen aldrig har brytt sig om. Artificiell sanning kan uppstå.

Som Bourdieu noterar är det här inte en fråga om bias i den vanliga meningen att de som råkar svara i undersökningen kan vara en skev representation av populationen. Snarare är felet den missrepresentation som händer när folk måste leverera svar på en brokig samling frågor som en främmande grupp har formulerat i eget syfte, i eget tycke.

Sammanfattning. Opinionsundersökning är ett kraftfullt verktyg med positiv potential för samhället. Min uppgift här var att kommentera en kritisk text från cirka 1990 av kulturturpersonligheten Milan Kundera. Han talar om begreppen Sanning och Verklighet i opinionsundersökningar. Den fara eller risk som Kundera upplever tolkar jag så här: I opinionsundersökning kan otaliga frågor ställas till medborgarna, till en relativt blygsam kostnad, om de mest skiftande aspekter av tillvaron och samhället. Den drivande kraften ligger ofta hos en intressegrupp i samhället, i värsta fall en dominerande elit, en extrem minoritet, en diktator och hans omgivning. En samhällsfara ligger i att en sådan grupps intressen görs, med hjälp av stora mängder data från opinionsundersökningar, till påtvingad Sanning hos befolkningen.

CARL-ERIK SÄRNDAL

Redaktörens anmärkning: Artikeln skrevs hösten 2021, då en folkomröstning om NATO fortfarande var något som kunde bli aktuellt.

En skönlitterär gigant närmar sig mitt område...

flera decennier har jag jobbat med statistiska undersökningar. Under den tiden har jag läst många skönlitterära böcker och imponerats över författarnas förmåga att skildra "livet". Mitt arbete har också gett beskrivningar av delar av livet, men allt jag gjort är mätbart och långt ifrån det vi dagligen ägnar våra tankar åt. Jag har inte heller sett någon författare ha några tankar om mitt område tills jag blev visad ett avsnitt i boken *Odödligheten* (1991) skriven av Milan Kundera. För flera decennier sedan läste jag boken *Skämtet* och minns fortfarande hans fenomenala förmåga att beskriva livet i det kommunistiska Tjeckoslovakien. Därför väcker det stort intresse hos mig när en sådan gigant närmar sig mitt område.

I mitt arbete har det varit viktigt att allt är väl-definerat och tydligt. En skönlitterär författare däremot kan ha en blommig text med många bottnar och tvetydigheter. Därför utgör det som följer en tolkning av hans text, min tolkning.

Jag finner att han genomgående irriteras över att verkligheten skildras på ett ytligt sätt. Ofta använder han ordet lätthet som synonym för ytlighet. I hans mest kända bok *Varats olidliga lätthet* skriver han om "den tunga verkligheten bakom den lätta dekoren".

Representanterna för denna ytlighet kallar han för imagologer, som han exemplifierar med reklambyråer, kommunikationskonsulter, modeskapare, m fl. Han tycker inte heller om journalister; i *Skämtet* skriver han att "de är för det mesta ytliga, framfusiga och fulla av floskler."

Imagologer är lyckosamma eftersom geme-
ne man saknar djupare insikt i verklighetens komplexitet och de kan därför ledas i önskad riktning. Själva vet imagologerna ofta bättre och därför innehåller deras arbete ett drag av ohederlighet.

Det som särskilt vänder sig emot är opinionsundersökningar som han menar är "imagologiska maktens avgörande instrument som gör det möjligt för den att leva i fulländad harmoni med folket." De "... har blivit ett slags högre verklighet; eller med andra ord, den har blivit

sanningen. Opinionsundersökningen är en riksdag som sitter permanent och som har till uppgift att frambringa sanningen, ja, den mest demokratiska sanning som någonsin existerat."

Här ironiserar han över de som menar att verklig demokrati är när folket själva får styra. Själv värnar han den representativa demokratin inom vilken besluten tas av insiktsfulla och välinformerade politiker. Det han finner särskilt allvarligt är att politiker tvingas in i ytligheten, eftersom "... politikern är beroende av journalisten. Och journalisten är beroende av imagologerna..." För att inte förlora röster tvingas politikerna beakta det som massmedia presenterar som sanning.

I något fall kallar han också statistiken från opinionsundersökningarna för kitsch, d v s föremål som kännetecknas av dålig smak och ytlighet, men ändå är populära.

Redan när boken skrevs så kom tydligen resultaten från opinionsundersökningarna i strid ström och bildade en "permanent riksdag".

Det är tre decennier sedan Kundera skrev *Odödligheten*. Utvecklingen har därefter ytterligare förstärkt det tillstånd han kritiserade. Antalet opinionsundersökningar har ökat kraftigt liksom antalet kommunikatörer, reklambyråer och reklammedier.

Idag är det ofta man får höra uttalanden som är olidligt lätta. Häromdagen hörde jag en person, som säkerligen vet bättre, säga att tekniken kommer att lösa problemet med klimatuppvärmningen. Många människor finner en lättnad över att framtiden inte kräver några uppoffringar av dem själva. Välinformerade personer vet att uppgiften är mycket komplex och tung.

Kundera menar att man inte kan beskriva verkligheten med ett begränsat antal parametrar. Själv behöver han utrymme i en bok för att skildra ett hörn av verkligheten. Men tror han ens att parametrarna skattas på ett bra sätt med de förfaranden som opinionsinstituten använder? Jag ser inga tecken på att Kundera har insikt i hur en parameter skattas utifrån ett urval. Eller hur ett urval bör dras eller hur viktigt det är att känna till inklusionssannolikheterna. Men

han har en god förmåga att känna igen områden där risken för ytligheten är stor. Inom komplexa områden är det lätt för mindre nogräknade företag att tjäna pengar på förenklade bilder. Statistik tas fram där information saknas och därför är det lätt att anpassa den till den enkelhet som massmedia och allmänheten kräver.

Troligen har han lärt sig känna igen vetenskapliga skrifter och finner då att opinionsundersökningarna saknar viktiga moment, t ex hänvisningar till publicerade artiklar och böcker. Trots den bristen fann han vetenskapliga termer i dokumentationen och kunde ana att detta är ett område där ytligheten dekorerar med vetenskapliga begrepp.

Men tycker Kundera att det är någon skillnad mellan det vi kallar officiell statistik och det opinionsundersökningarna producerar? Livet är ju väldigt komplicerat och officiell statistik redovisar endast en liten aspekt av det. Skiljer han på statistik som baserar sig på vad människor tycker och på faktiska tillstånd som människor kan befinna sig i? Exempelvis tillståndet att vara arbetslös. Kundera inser naturligtvis att arbetslöshet påverkar individen, familjen och samhället. Om detta skulle han kunna skriva en intressant bok, utan att känna till andelen arbetslösa i samhället. Han inser nog att politikerna har en helt annan uppgift än att beskriva lidandet för den arbetslöse personen. Politikerna ska se till att minska arbetslösheten i samhället och för det behövs det statistiskt underlag.

Kundera avslutar med att uppgivet konstatera att: "Då imagologernas makt aldrig motsägs av sanningens riksdag lever den ständigt i sanning, och även om jag vet att allt mänskligt är förgängligt kan jag inte drömma om den kraft som kunde bryta den makten." Jag har själv i viss mån testat styrkan i armkroken mellan opinionsinstituten och massmedia och insett att den inte går att bryta upp. De har alltför stora vinster av varandras arbete.

SIXTEN LUNDSTRÖM



ORDFÖRANDEN HAR ORDET

Om statistikens roll under ett valår

Under ett valår möts vi i högre grad än vanligt av statistik i olika former. Det kan handla om allt från opinionsundersökningar och politiker som underbygger sina påståenden med brottsstatistik till penningpolitik och oljepriser. Mycket av den information som presenteras bygger på kvantitativa data och därför borde statistiker och dataanalytiker ha en mer framträdande roll i samband med valet. Tyvärr lyser vi allt för ofta med vår frånvaro i den publika debatten, men jag hoppas och tror att det blir ändring på det. Kanske valåret 2022 äntligen ge oss opinionsundersökningarnas motsvarighet till pandemistatistikens Tom Britton!

Jag vet inte hur många gånger jag har hört uttrycket ”*man kan visa allt med statistik*”. Ofta i en lätt raljerande ton där det underförstått menas att statistiker i allmänhet och statistiken i synnerhet inte är något som går att lita på. Att ha ett kritiskt förhållningssätt till statistik är nyttigt och kanske extra viktigt i dagens samhälle. Men istället för att förkasta all statistik som opålitlig, önskar jag att statistikkonsumenten börjar fundera på:

- Vem som samlat in denna data.
- Varför och hur den har samlats in.
- Vilken osäkerhet det finns i de skattningar som presenteras.
- Vilka variabler har man eller har man inte kontrollerat för i en analys.
- Och inte minst varför man valt just dessa variabler.

Detta kritiska förhållningssätt sitter i ryggmargen för de flesta av oss som jobbar med statistik och dataanalys, och är en förutsättning för att kunna dra korrekta slutsatser. Men för att den breda publiken ska göra samma kritiska granskning måste den statistiska läskunnigheten öka.

Ett centralt tema för Främjandet under året är just hur vi kan förbättra kommunikationen av statistik och hur vi som organisation kan bidra till att förbättra den statistiska läskunnigheten. Först ut på detta tema var den minikonferens som anordnades i samband med årsmötet. Där bjöds på många viktiga insikter kring att kommunicera med icke-statistiker som jag hoppas du som medlem kommer att ha stor nytta av. Fler föreläsningar och workshops på samma

tema kommer under hösten men nu först i april drar årets stora valsatsning igång. Där kommer vi i en serie webinarier djupdyka i valstatistik från olika perspektiv.

Först ut i april var Mikaela Järnbert från SCB som berättade om deras Partisymptiundersökning (PSU). I maj fick vi sedan stifta bekantskap med några av de företag som jobbar med opinionsundersökningar, för att höra hur de tänker kring mätningar, pålitlighet och kvalitet. Nu i juni fick vi sedan insyn i hur de som aktivt arbetar som politiker upplever mätningarna som under ett valår publiceras nästan dagligen. Det om något är ett viktigt perspektiv att ha med sig inför att man vill göra en undersökning. Hur kommer den att påverka de personer som är föremål för undersökningen?

Jag ser mycket fram emot ett händelserikt och spännande år med Statistikfrämjandet!

MARIA JOSEFSSON

Statistikfrämjandets årsmöte i korthet

Den 23 mars ägde Statistikfrämjandets årsmöte med tillhörande minikonferens rum. På grund av pandemin hölls mötet digitalt även denna gång men vi hoppas på en hybridlösning nästa år.

Innan årsmötet fick vi förmånen att lyssna till två mycket duktiga talare. Först ut var Katharina Schüller, VD och grundare av det tyska konsultbolaget STAT-UP samt ordförande i FENStatS arbetsgrupp för covidstatistik. Hon berättade om arbetsgruppens arbete med att ta fram en kurs i statistisk läskunnighet, som förväntas bli klar senare under året. Därefter berättade Sharon Kuhlmann-Berenzon, statistiker på Folkhälsomyndigheten, om hur deras arbete förändrats under pandemin. Genomgående var temat det ökade behovet av att kunna kommunicera statistik på ett transparent sätt.

Årsmötet avlöpte bra. Till ny styrelse valdes Maria Josefsson till ordförande för föreningen, John Öhrvik till ny vice ordförande och Hans Ahlberg till ny ledamot. De omval som skedde var Annika Tillander, skattemästare, Jens Malmros, ledamot, Magnus Pettersson, ledamot. Mattias Strandberg sitter kvar sitt andra år av mandatperioden på posten som sekreterare.

Ett beslut om stadgeändring fattades på årsmötet. Det innebär att företags- och institutionsmedlemskap tas bort och ersätts med ett partnerskap. Detta för att förtydliga organisationernas roll gentemot föreningen samt för att minska den administrativa bördan.

Årsmötet beslutade även att höja medlemsavgifterna för nästa år till 250 kr för ordinarie medlemmar och 4,000 kr för partnerskap. Av-

giften för studenter förändras inte utan ligger kvar på 100 kr.

Efter årsmötet delades priset till Årets Statistikfrämjare ut. Årets vinnare var SVT Datajournalistik som förärades priset för sitt arbete med att på ett pedagogiskt och interaktivt sätt förklara statistik och data.

SVT Datajournalistik består av Fredrik Edgren, Martin Hedström, Linnea Heppling, Ola Hjalmarsson och Oskar Nyqvist. I samband med prisutdelningen berättade Oskar Nyqvist om hur de arbetar med datadriven kommunikation, och beskrev hur de strävar efter att locka fram nyfikenhet hos läsarna att vilja fördjupa sig.



FOTO: SVT

Årets statistikfrämjare är SVT Datajournalistik, från vänster Oskar Nyqvist, Martin Hedström, Linnea Heppling. Sittande: Fredrik Edgren. Inklipp: Ola Hjalmarsson.

SVT Datajournalistik Årets statistikfrämjare

I samband med årsmötet delades priset för Årets Statistikfrämjare ut. Priset delas ut årligen till "En eller flera personer, verksamma i eller anknutna till Sverige, som gjort en slagkraftig insats på statistikområdet som under det senaste året givit publik uppmärksamhet. Insatsen kan bestå av en innovativ metod, en smart analys eller på ett framgångsrikt sätt ha utmanat en etablerad sanning."

SVT Datajournalistik, som under året har utvecklat sin sajt och kommunicerat tydlig och utbildande information om statistik i samband med Covid-19, har av styrelsen bedömts som den mest lämpade kandidaten att få årets pris.

Nomineringen lyder:

"Årets statistikfrämjare är ett team bestående av journalister och utvecklare som tillsammans arbetar med datajournalistik för att med data ge allmänheten fakta istället för åsikter. Med dagsaktuella ämnen och data har de genom stor pedagogisk skicklighet och med interaktiv datavisualisering, lockat läsare till att vilja lära sig mer om, och i flera fall själva djupdyka i, siffror och statistik. Teamet har varit verksam under flera år, och har i samband med pandemin verkligen gjort en insats för statistik och vetenskap.

Årets statistikfrämjare är SVT Datajournalistik – Fredrik Edgren, Martin Hedström, Linnea Heppling, Ola Hjalmarsson och Oskar Nyqvist."

Svenska statistikfrämjandets ordförande, Maria Josefsson, kommenterar utmärkelsen: "SVT Datajournalistik har under året gjort mycket för folkbildningen, och varit en

pålitlig och lättillgänglig källa för relevant och saklig information om pandemin. Genom att locka till nyfikenhet har de lett läsarna in i statistikens värld på ett sätt som många kan inspireras av. Vi är glada att få ge dem denna utmärkelse!"

I samband med prisutdelningen höll Oskar Nyqvist ett föredrag om hur de arbetar för att ta fram sina olika berättelser. Föreläsningen spelades in och du hittar den på Statistikfrämjandets digitala kanaler.

Ett par veckor efter prisutdelningen kontaktade vi Oskar igen, för att ställa ytterligare några frågor till honom och teamet.

1. Stort grattis till vinsten, hur känns det nu ett tag efter att ha fått denna utmärkelse?

"Fortfarande kul! Vi fortsätter att arbeta med det som vi fick priset för - att hitta nya sätt att förklara vår värld med hjälp av statistik, grafik och interaktiva artiklar."

2. Vad är det roligaste med ert jobb som SVT Datajournalistik?

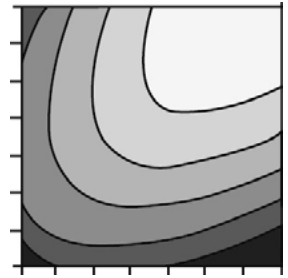
"Två saker:

1. Att få utforska, reda ut och tillgängliggöra data på ett pedagogiskt sätt för allmänheten - att hjälpa folk att förstå sin omvärld lite bättre.

2. Att få göra det på lekfullt sätt, vi bygger många prototyper, testar många av idéer - till slut är det något som känns rätt."

3. Vad för projekt jobbar ni med just nu?

"Eftersom det är ett valår är det extra stort fokus på politik."



Dags fundera på vår framtid

Det gångna året har inneburit såväl vin som vatten för Industriell Statistik. Vi genomförde en Café Kvalitet i samarbete med våra moderföreningar Svenska Statistikfrämjandet och Svenska Förbundet för Kvalitet (SFK) med titeln "Mot bättre vetande". Detta ledde till en propå från SFK att anordna en kurs. Vi ser detta som en möjlighet att bidra till det som varit vårt huvudsakliga mål under det senaste dryga decenniet, nämligen att få in mera statistiktänk i det industriella kvalitetsarbetet.

Tyvärr så såg det ut att bli mitt sista bidrag till denna spalt i Qvintensen eftersom föreningens kassa såg ut att tömmas och styrelsen fann sig nödsakad att föreslå att föreningen skulle upphöra. Verksamhetsmässigt så skulle det kanske inte vara någon katastrof då aktiviteterna kunde fortsätta i SFK-StaM men det skulle vara tråkigt om vår koppling till Statistikfrämjandet upphörde.

Nu lyckades kassören få in lite medlemsavgifter och även trimma kostnaderna vilket gjorde att styrelsen drog tillbaka sitt förslag och föreningen existerar ytterligare ett år. Det är dock viktigt att vi nyttjar det närmsta året till att fundera på föreningens långsiktiga överlevnad. Förutom ovan nämnda kurs så sonderar styrelsen om möjligheten till närmare samarbete med ENBIS för att utveckla de internationella kontakterna på området. En av våra medlemmar, Sören Knuts har sedan förra hösten blivit invald till den exekutiva kommitté som styr ENBIS. ENBIS har under de senaste åren utvecklat sin verksamhet mycket med bland annat återkommande webinarier med olika teman runt industriell statistik. Dessa borde våra medlemmar både kunna delta i och även själva bidra med relevanta presentationer.

Vår Linkedingrupp har i skrivande stund 131 medlemmar, vilket är betydligt fler än som betalar medlemsavgift. Kanske finns det en potential där? Styrelsen tar naturligtvis tacksamt emot ytterligare förslag från medlemmarna.

Styrelsen omvaldes med Hans Alberg som ordförande, Mats Franzen som kassör, Ingemar Sjöström som sekreterare samt Leif Nilsson och Peter Örtlund som övriga ledamöter. Jag är numera även vald till Statistikfrämjandets styrelse.

HANS ALBERG



Bekämpningen av covid-19 har präglat arbetet för medicinska statistiker

Coronapandemin formade till viss del även hösten och vintern 2021-22. För oss inom FMS har bekämpningen av covid-19, den breda uppmärksamheten kring medicinsk statistik och de verksamheter där vi arbetar präglat tillvaron.

Den 12 november genomförde vi ett elektroniskt höstmöte med titeln: *Collaboration between statisticians and medical scientists, perspectives on methodology, commitment and organization*.

Talare var Ben van Calster, KU Leuven, Sofia Tapani, Astra Zeneca, Max Petzold, Göteborgs universitet, Sandra Eloranta, Karolinska Institutet. Presentationerna belyste perspektiv på samarbeten mellan biostatistiker och medicinska forskare från olika perspektiv. Ben van Calster presenterade sin och medförfattarens artikel *Methodology over Metrics: current scientific standards are a disservice to patients and society* (Journal of Clinical Epidemiology, October 2021). Innehållet i artikeln hade hög igenkänning bland åhörarna och det blev en intressant debatt. Höstmötet utmynnade också i en diskussion om olika vägar för att organisera biostatistisk verksamhet på universiteten där olika erfarenheter gavs av både presentatörer och mötesdeltagare.

Den 24:e mars genomfördes årsmötet som ett elektroniskt årsmöte för tredje gången.

Under den vetenskapliga delen av programmet presenterades avhandlingsartiklar av Jacob Leander, Juan Inda (bägge Chalmers), Valentin Vancak, MEB. Jacob Börsum SDS Life Science presenterade sin masteruppsats. Den föregående styrelsen beviljades ansvarsfrihet och en ny styrelse valdes. Sandra Eloranta, Per Liv och Therese Andersson valdes om på sina styrelseposter. Även Anna Torrång och José Sanchez blev omvalda som representanter för EFSPI. Nya representanter i styrelsen är David Bock som sekreterare och Anna Ekman, Jonathan

Bergman och Josefine Röhss som ledamöter. Vi avtackade den avgående sekreteraren Stefan Franzén och styrelsemedlemmarna Andreas Gustavsson och Lovisa Björnberg för deras insatser i FMS.

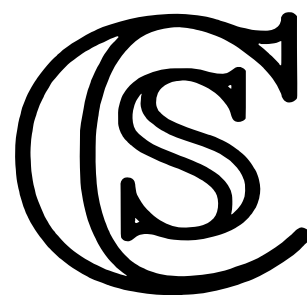
För andra gången delade vi ut vårt pris för bästa uppsats: Föreningen för Medicinsk Statistiks Uppsatspris, 5 000 kr. Pristagaren 2022, Renata Erini Tspiritsi, Stockholms universitets fick priset för sin utmärkta uppsats: "Optimal dose-finding for efficacy-safety models".

Vi ser också fram emot att lysa ut stipendium igen under vårterminen efter två års paus på grund av pandemin. Konferenser organiseras på plats igen och vi tror att många medlemmar ser fram emot att ses fysiskt för att presentera och lyssna på vetenskapliga bidrag inom biostatistik.

Efter tre år som FMS ordförande är det dags för mig att lämna över klubban till Sandra Eloranta. Jag vill passa på att tacka alla nuvarande och tidigare styrelsemedlemmar, visionsgruppen samt andra aktiva FMS:are. Det har varit roligt och utvecklande och jag har lärt känna många duktiga och engagerade människor som jag hoppas träffa mer framöver.

Några av de saker jag tar med mig är att vi som är verksamma inom medicinsk statistik har en stark gemensam kunskapsbas men även många gemensamma erfarenheter som gäller mötet med den medicinska forskningen. Inom vårt fält har också metodarbetet breddats och stärkts med flera grupper från bioinformatik och datavetenskapssidan. Metodutveckling inom mitt eget forskningsområde har helt drivits fram i en blandning av forskare från statistik, epidemiologi, datavetenskap, ekonometri med flera och jag tror att behovet av kunskapsbildning med hjälp av data är så stort att vi är många som behöver hjälpas åt för att kunna göra bara litegrand.

INGEBORG WAERNBAUM



Cramérsällskapets vårkonferens med årsmöte

Cramérsällskapet anordnade under eftermiddagen den 24/3 vårkonferens samt höll årsmöte – båda evenemangen hölls helt digitalt.

Vi inledde med att dela ut Cramérispriset till Martina Favero som disputeerade 2021 vid KTH med avhandlingen *"Asymptotics, weak convergence and duality in population genetics"*, under handledning av Henrik Hult. Numera är Martina Postdoc vid University of Warwick. Efter prisutdelningen hölls vårkonferensen med titeln *"Mathematical Population Genetics"* som innehöll föredrag av Cramérispristagaren samt Paul Jenkins (University of Warwick), Anastasia Ignatieva (University of Oxford), Ellen Baake (Bielefeld University) och Ingemar Kaj (Uppsala Universitet). Ca 30 personer deltog i vårkonferensen.

Under det efterföljande årsmötet avtackade vi Tom Britton (Stockholms Universitet) samt Yuli Liang (Linnéuniversitetet) för deras insatser i styrelsen.

Ny styrelse valdes enligt följande: **Ordförande:** Martin Singull, Linköpings Universitet. **Sekreterare:** Annika Lang, Chalmers/Göteborgs Universitet. **Kassör:** Anders Lundquist, Umeå Universitet (valdes också som representant i Statistikfrämjandets styrelse). **Ledamot:** Ingeborg Waernbaum, Uppsala Universitet. **Ledamot:** Behnaz Pirzamanbein, Lunds Universitet. **Ledamot:** Daniel Ahlberg, Stockholms Universitet

När denna text läses har vi arrangerat ett webinarium i maj med Gabriel Wallin (Umeå Universitet/London School of Economics) som talare. Vi har också under våren jobbat för att sätta samman den vetenskapliga kommittén för NordStat 2023, som kommer att arrangeras i Göteborg.

CRAMÉRSÄLLSKAPETS
STYRELSE

ORDFÖRÄNDEN HAR ORDET

Det våras för undersökningsbranschen och Surveyföreningen



Pandemin är över. Många har tyvärr drabbats, men ännu fler har klarat sig. Vi har nu börjat kunna återgå till normalläge – både ur personlig, social och affärsmässig synvinkel. För branschen har det inneburit arbetsmässiga värkänslor. I kontrast till alla negativa aspekter med pandemin har vi samtidigt utvecklat nya stora möjligheter i form av exempelvis digitala möten, att arbeta hemifrån, att visa hänsyn vid olika typer av personliga möten osv.

Knappt hade dessa värkänslor hunnit lägga sig förrän vi drabbades av tidernas värsta höstmörker genom kriget i Ukraina. Som åskådare har vi kunnat bevittna krigsförbrytelser, enormt lidande och den ena hemskheten värre än den andra. En av de aspekter som har påverkat oss, som har sluppit att drabbas av kriget, har varit ganska kraftiga prisökningar. Detta har varit svårt för lågprisaktörer och ännu svårare för kvalitets- och serviceorienterade företag. Bland annat har detta inneburit ett ökat behov av att satsa rätt och anpassa sitt utbud mot aktuella målgrupper. Företagen har därför nu ett ökat behov av att styra sin verksamhet genom kor-

rekt beslutsunderlag och då behövs bland annat undersökningar med hög kvalitet.

Efter ett par år med en mer återhållsam tillvaro har vi i år kunnat återuppta Surveyföreningens traditionella "Årets kvalitetsseminarium". Seminariet gick av stapeln 10 maj. Antal deltagare var över förväntan, troligen beroende på ett mycket intressant tema: Hur står det till med kvaliteten 2022?, med underrubriken: Hur hanterar och motverkar vi bortfall i surveyundersökningar, särskilt när det gäller svårnådda målgrupper? Detta belystes av mycket välrenommerade och intressanta talare. Besök gärna Surveyföreningens hemsida och lyssna på de presentationer som har lagts ut där.

Det stora vårruset för oss undersökare inträffar i år 2022 eftersom det är valår. Det innebär ett drömläge för alla de undersökare som studerar opinioner. Det föreligger en stor nyfikenhet i många angelägna frågor inför valet. Det gäller naturligtvis rena opinions- och partisympatiundersökningar men även många andra undersökningar som belyser opinionsfrågor inför valet. Det tar inte slut i och med valdagen. Efter själva

valprocessen ska det genomföras olika typer av efteranalyser. Här gäller det för alla deltagande politiska partier att visa att just de har gjort det bästa resultatet i valarbetet inför valet eller under valet eller i relation till opinionsläget eller i relation till föregående val eller ... Detsamma gäller alla undersökningsföretag som har försett allmänheten med opinionsmätningar, valprognoser och dylikt. Även bland dessa kommer de flesta att ha underlag för att hävda att just de har gjort den bästa mätningen.

Mot den bakgrunden finns det all anledning att vi i Surveyföreningen gör våra egna efteranalyser med inriktning på ett mera renodlat metodologiskt intresse. Sannolikt kommer detta att ge underlag för nya intressanta seminarier och debattartiklar under hösten.

Värkänslorna tycks hålla i sig hela året ut.

ÅKE WISSING

Rapport från Surveyföreningens årsmöte

Den 24 mars höll Surveyföreningen sitt årsmöte för verksamhetsåret 2021. Före årsmötet hölls en kort konferensdel som inleddes med en presentation av Elise Wester (Örebro universitet) som hade fått Surveyföreningens pris som årets bästa survey-upsats 2021. I sin uppsats: "Implementation and analysis of new imputation method for municipal summary of accounts" tar Elise upp problemet med imputering (att ersätta saknade värden) i räkenskapssammandragen för kommuner och regioner. Elise har utvecklat en ny metod för imputering och jämför och utvärderar de olika imputeringsmetoderna bland annat genom empiriska resultat. I uppsatsen visar Elise kunskap med hög praktisk relevans.

Därefter höll Karin Nelsson det traditionsenliga årets Tore Dalenius anförande. Karin är VD på Demoskop och var initiativtagare till och konferencier på Lybergkonferensen – a new Survey Landscape. På konferensen presenterade ett flertal internationellt välrenommerade forskare hur man idag ser på kvalitet inom surveyområdet. Karin summerade talarnas slutsatser och hur detta står i paritet med Lars Lybergs och Tore Dalenius anda.

Förmiddagen avslutas med Surveyföreningens årsmöte som genomfördes med Jörgen Brewitz som ordförande.

Till styrelse för 2022 valdes följande personer:

Johan Martinsson, ledamot
Martin Hyllienmark, ledamot
Mats Nyfjäll, ledamot
Natalia Ogorodnikova, kassör
Paul Fuehrer, ledamot
Petter Ehn Wingårdh, ledamot
Yingfu Xie, webbandsvarig
Åsa Greijer, sekreterare
Åke Wissing, ordförande

Bland de beslut som diskuterades kan nämnas att årsavgiften för 2022 fastställdes till 0 kronor, förutom avgiften för medlemskap i statistikfrämjandet på 250 kronor.

Minnesord över Jan Wretman, betydelse för Survey Science

Professor Jan Wretman avled den 12 januari 2022. Närmaste anhöriga är en dotter och barnbarn. Jan var född så sent det gick på trettioalet: Den 31 december 1939. Han var professor emeritus vid Statistiska Institutionen, Stockholms universitet.

Survey Science var Jans statistiska verksamhetsfält, främst med inriktning på teori och tillämpningar för stickprovsbaserade undersökningar. Ordning, reda och genomtänkt saklighet präglade Jans liv och agerande. Det kom till uttryck också i det kollegiala samarbetet och i vetenskapliga diskussioner; resultatet blev hög kvalitet. För oss var Jan briljant: I sitt sätt att närma sig en teoretisk-statistisk frågeställning, i sättet att lösa den och i att förklara den.

För att belysa Jans verk får man påminna om surveyteorins utveckling i perioden då han var som mest aktiv. En fruktbar inriktning började cirka 1970; mer därom i det följande. Den sätter fortfarande sin prägel på fältet surveys, på hur statistik framställs vid nationella statistikbyråer.

Studietid. Statistiker var knappast något som Jan hade planerat bli i skolan eller i gymnasiet. Språkintresserad som han var tog han studenten på latinlinjen, i Norrköping 1959. Det bidrog till den noggrannhet som präglade hans uttrycks-sätt och tanke. Kommen till Uppsala universitet ändrade han kurs, läste matematik och statistik; det senare en upptäckt om vilken han senare sa ungefär att ”det där lät ju intressant”.

Jan kom till Umeå universitet hösten 1966 för tjänst som lärare i statistik och för fortsatta egna studier. Det steget var inte heller i förväg planerat; bakgrunden var att vid mitten av sextioalet låg Umeå Universitet ännu i sin linda. Sveriges femte universitet, Norrlands första, höll på att byggas upp.

I en del ämnen saknade institutionerna ännu egna norrländska lärarkrafter. Kompetenta lärare lockades söderifrån till Umeå, med fördel-

aktiga lärartjänster där, underförstått att dessa personer skulle också fortsätta egna studier i ämnet, ”lissa” och doktorera. Så skedde i statistik också. Ett halvdussin eller så med grundexamen från något av universiteten söderöver kom kring sextioalets mitt till statistik i Umeå. Jan Wretman var en av dem.

Efter licentiatexamen i statistik i Umeå var Jan under några år metodstatistiker vid Statistiska Centralbyrån (SCB). Tiden vid SCB var viktig för Jan; han deltog i forskning och utveckling av surveymetodik, så som nationella statistikbyråer använder den i sin framställning av officiell statistik. Jan gick vidare till att bli universitetslektor och sedan professor vid Statistiska Institutionen, Stockholms Universitet.

Urval från ändlig population. Tidigt hade Jans intresse fångats av det fundamentala begreppet ”ändlig population”, den mängd av identifierbara objekt, personer eller hushåll eller företag eller träden i en skog, som man ska dra slutsatser om, göra inferens om.

I *survey design* ingår val av urvalsmetod. God sådan kräver sannolikhetsurval: känd positiv urvalssannolikhet för varje objekt i urvalsramen. I den andan växte den klassiska surveyteorin fram undan för undan på trettio-, fyrtio- och femtiotalen. Det var till exempel ett stort steg när stratifierat urval – helst med optimal allokering inom strata – började allmänt praktiseras hos nationella statistikbyråer som SCB, egentligen först efter krigsslutet 1945.

I den klassiska perioden låg fokus på valet av metod för sannolikhetsurval. Den skulle vara praktisk och samtidigt effektiv för den givna tillämpningen. Urval kunde vara stratifierat, i kluster, i två eller fler steg, i två eller fler faser, proportionellt mot storleksmått, etcetera.

Valet av urvalsdesign bestämmer urvalssannolikheten för populationens objekt. I och med dessa kända sannolikheter för alla objekt är

den stokastiska strukturen given. Den är ”man-made”, som man uttryckte det, existerande utan något antagande om en hypotetisk fördelning, eller modell, för hur observationsvärden betar sig.

Man härleder därifrån egenskaper hos skattningar, som väntevärdesriktighet och varians. Det kom senare att kallas ”design-based inference”. I den ligger en attraktiv objektivitet, att ”själv bestämma” underlaget för slutsatser om populationen, något som studerande än i dag uppskattar i surveyteorin.

Objektivitet och opartiskhet ska prägla svaret som den nationella statistikbyrån har. Deras statistikproduktion ska lämna tillförlitliga underlag för beslut, i nationens bästa, om arbetsmarknad, ekonomisk sektor, folkhälsa och mycket annat. Under fyrtio- och femtiotal, när ”scientific sampling” ännu var något ganska nytt, tog det sig uttryck framförallt i USA, ledande på området, vid de federala statistikproducerande institutionerna i Washington, D.C., bland dem det berömda US Bureau of the Census, där nyckelpersoner verkade.

Fram till cirka 1970 var design-based inference den springande punkten i teori och tillämpning. Det var egentligen ett ganska fixerat läge, utan markanta nya framsteg i teoribildning; det var allt svårare att hitta på nya intressanta varianter av sannolikhetsurval.

Surveyteori efter 1970. Surveyteorins ny-tändning efter 1970 kom att präglas av insikten om hjälpvariablers betydelse, variabler innehållande ”extra information”. Genom att inlemma dem i ny teori började man systematiskt dra fördel av sådana alternativa datakällor, utnyttjande samband som dessa variabler kan ha med undersökningsvariablerna.

En typ av nyttigt hjälpvariabel har registrerat värde för varje objekt i registret som man drar urval ifrån. Till exempel, i en företagsundersök-

hans verk och

ning kan registret innehålla uppgift om varje företags antal anställda, omsättning i tidigare år, och andra registrerade variabler.

Länder skiljer sig mycket i tillgången till fullständiga register som kan utnyttjas för olika typer av undersökningar, och variabelinnehållet i dem kan variera. Länder i norra Europa är i ett gynnsamt läge; även för undersökningar om individer och hushåll finns bra register med diverse hjälpvariabler. Teori och metod för utnyttjande av hjälpvariabler kom att tilldra sig stort intresse, inte minst hos de nationella statistikbyråerna.

Modeller. Det ligger givetvis nära till hands att formulera en (regressions)modell för sambandet mellan undersökningsvariabel (observerad bara för urvalet) och selekterade effektiva hjälpvariabler (om vilka urvalsramen tillhandahåller ytterligare information).

En uppenbar alternativ ansats för inferens är då att bygga skattningar för undersökningsvariabeln – medeltal, totaler och andra parametrar – helt på modellen, och strunta i hur urvalet gjorts ifrån populationen. Radikalt var det synsättet i alla händelser när det fördes fram efter 1970; det kom att kallas ”model-based inference”.

Modellens riktighet är då garanten för bra skattningar av den ändliga populationens parametrar. Att hitta ”den riktiga modellen” är svårt. Även obetydligt fel i modellval kan medföra allvarlig bias och andra ofördelaktiga egenskaper hos modell-baserade skattningar, äventyrande deras roll som underlag för samhällsviktiga beslut.

Å andra sidan är det ju statistikerns jobb att hitta bra modeller och inte minst att ta ansvar för dem. Så resonerade anhängare av model-based inference. Men skulle man då bara strunta i hur urvalet gått till ifrån den ändliga populationen? Den fanns ju där, med sina identifierade objekt. Debatt uppstod på sjuttioalet, och en tudelad

teoribildning: I två motsatta läger spelades två fundamentala statistiska begrepp ut mot varandra, sannolikhetsurval och modell-användning. Hos det ena lägret var det ena begreppet det allenarådande, det andra begreppet onödigt, ovidkommande eller suspekt. Hos det andra lägret var det tvärtom.

Konflikten ligger, kan man säga, i en egenhet hos ”ändlig population”, när den blir föremål för statistisk inferens. Ingetdera synsättet kan ju göra anspråk på att vara ”det enda riktiga”. Hur som helst, det gav stimulans och livlig aktivitet, forskning och utveckling på surveyområdet. Det påverkade framförallt metodologin hos de nationella statistikbyråerna.

Debatt och kompromisser. Model-based inference stod i skarp kontrast till den klassiska formen, design-based inference, vilken inte behöver modeller. Animerad debatt har tidvis förts, alltsedan 1970, om ”modellens plats i surveyteorin”. Många surveystatistiker var inte benägna att ge upp det modell-oberoende ideal som den klassiska surveyteorin hyllade.

Jan Wretman deltog i och bidrog väsentligt till denna vidareutveckling av surveyteorin. Ett exempel är en artikel – med debatt – i *Biometrika* 1976, samförfattad med Claes Cassel och Carl-Erik Särndal. Den införde begreppet ”generalized regression estimator”, som kom att kallas GREG i litteraturen.

Jan medförfattade två internationellt högt ansedda böcker: *Foundations of Inference in Survey Sampling* (Wiley-Interscience, 1977, med C. Cassel och C.-E. Särndal), samt *Model Assisted Survey Sampling* (Springer-Verlag, 1992, med Bengt Swensson och C.-E. Särndal).

Den förra boken behandlar och jämför de olika synsätt på inferens för ändlig population som fördes fram i litteraturen i och med ”renässansen” efter 1970. Den senare boken blev en standardreferens i litteraturen; tog definitivt

ställning till förmån för synsättet ”model assisted design-based inference”, ett sammansatt begrepp som Jan noga formulerade i ett av bokens tidiga kapitel.

Den kompromissen visade sig slå an både hos teoretiker och hos nationella statistikbyråer som ansvarar för ett lands officiella statistik. I det synsättet ”assisterar” modellen, såsom bärare av hjälpinformation, utan att riskera att skattningar tar allvarlig skada, som bias till exempel, när modellvalet misslyckas.

En rigorös inställning. Över åren blev det många timmar av samarbete med Jan. Han var fordrande. När vi satt vid arbetsbordet hände det inte så sällan att Jan sa, respektfullt men bestämt: Jag begriper inte det här. Han förstod ju den statistiska bakgrunden. Men han begrep inte resonemanget eller härledningen; var det fel, eller oklart, eller bara dumt resonerat?

Gällde det material i en artikel eller ett kapitel i en bok vi tillsammans höll på att skriva, så var det verkligen allvarligt när Jan sa så där, en klar signal från en person som hade mycket klart för sig. Vi kände Jan och uppskattade det. Ofta måste vi sitta ner och arbeta om avsnittet, klargöra och förbättra, tills Jan blev nöjd. Kvalitén på produkten blev så mycket bättre.

Jans arbeten uppmärksammades; han inbjöds till konferenser och universitet i utlandet. En period var han gästprofessor vid McGill University i Montréal. I Sverige gjorde Jan också betydande insatser för Statistikfrämjandet och dess Surveyförening. Han bidrog till översikter och manualer utgivna i föreningens regi. Vid sin bortgång var han sedan flera år redaktör för Statistikfrämjandets tidskrift *Qvintensen*.

Vi minns vår medarbetare och nära vän, inte minst hans lugna humor och träffande beskrivningar.

CLAES CASSEL & CARL-ERIK SÄRNDAL

Bli medlem i Svenska statistikfrämjandet

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

För att bli medlem, gå till <http://www.statistikframjandet.se> och läs mer i högerspalten under "Vill du bli medlem?". Har du frågor kontakta Mattias Strandberg på sekreterare@statistikframjandet.se.

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.

