

Förbannade lögner, skruvade siffror och tillrättalagd statistik

Världen runt omkring oss kan i många fall beskrivas med statistik, men tolkningen kan göras på många olika sätt. Opinionsbildare kan "bevisa" att deras åsikter är de rätta genom att använda ett perspektiv som gynnar dem. Här får vi ta del av varför vi bör vara försiktiga med hanteringen av statistik.

Företeelser som varierar i frekvens under olika delar av året måste naturligtvis mätas mot motsvarande period tidigare år. Allmänt gäller dessutom att en kortsiktig förändring inte ska ges för stor betydelse.

De långa väntetiderna inom vården i Östergötland har på två månader kortats radikalt.

Så började en artikel i Östgöta Correspondenten 22 november 2007. Rubriken slog fast: *Kortare väntetid i vården*. Men hur mycket kortare hade köerna egentligen blivit?

Den radikala minskning som Östgöta Correspondenten lyfte fram gällde mellan augusti 2007 och oktober 2007. I genomsnitt hade köerna på dessa månader kortats med ungefär en tredjedel. Antalet köande patienter var nästan 3 000 färre.

Men att köerna i landstingen minskar mellan augusti och oktober är inte överraskande. Detta sker varje år och hänger ihop med variationen i bemanning. Under semesterperioden, då personal är borta och avdelningar stängs, växer köerna. När verksamheten sätter igång för fullt igen på hösten betas köerna av.

Det vore därför värsta sortens skandal om inte siffrorna vore bättre i oktober än i augusti, kommenterade lokalkonkurrenten Folkbladet, som uppmärksammade Östgöta Correspondentens hantering av statistiken.

Hur hade då väntetiderna i Östergötland förändrats i ett ettårigt perspektiv? Köerna hade kortats med 100 patienter eller med 1,6 procent. En utveckling åt rätt håll, men knappast någon radikal minskning.

Vårdköerna minskar i rasande takt

Augusti 2007
9 122

Oktober 2007
6 193

Minus
2 929

Vårdköerna i stort sett oförändrade

Oktober 2006
6 293

Oktober 2007
6 193

Minus
100

Önsketänkande?

De flesta som hanterar statistik och siffror försöker faktiskt ge en rättvisande bild av verkligheten.

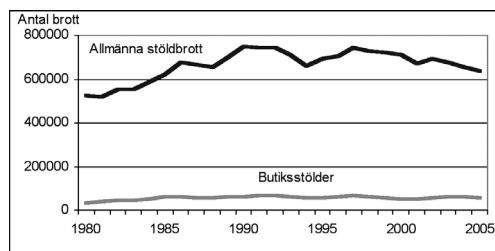
Men de kan ändå misslyckas på grund av okunskap eller ofrivilliga misstag. I fallet med vårdköerna i Östergötland var det kanske frågan om en blandning av slarvig statistik, önsketänkande från landstingets sida och en okritisk återgivning i tidningen.

Man kan ge en rad exempel på hur verklighetsbilden kan förvanskas med hjälp av skruvade siffror och tillrättalagd statistik. Här följer ett par sådana exempel.

Den krypande masken

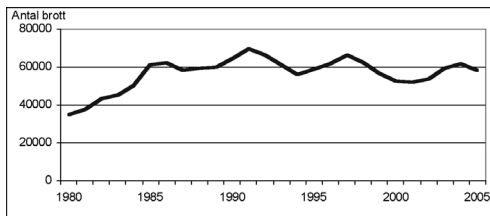
Om man lägger två kurvor med stor skillnad mellan skalvärdena i samma diagram uppstår en intressant optisk effekt. Genom att anpassa skalan efter den ena av kurvorna kan man få den andra att se ut som en ofarlig krypande mask i botten av diagrammet, även om utvecklingen egentligen är dramatisk.

Antalet allmänna stöldbrott är tio gånger så stort som antalet butiksstölder. När skalan anpassas till den betydligt större mängden allmänna stöldbrott blir det omöjligt att se hur butiksstölderna utvecklats.



I det här diagrammet drunknar butiksstölderna i den stora skalan anpassad för allmänna stöldbrott. (Källa: BRÅ)

Tittar vi på butiksstölderna separat ser vi att det faktiskt skett en kraftig uppgång i början av 1980-talet, men att ökningen sedan planat ut och förbytts i en viss nedgång (men tänk på att kurvan visar antalet anmälda brott, utplaningen kan bero på att färre brott anmäls än på att färre butiksstölder begås).



Här syns att butiksstölderna faktiskt ökade kraftigt under 1980-talet. (Källa: BRÅ)

När procenten pekar fel

Att använda sig av procent är i allmänhet ett bra sätt att beskriva förändringar, men vi är så vana vid procenträkning att vi inte tänker på att procenten ibland kan peka fel och att de absoluta talen i vissa fall kan ge en bättre bild av verkligheten.

Den som hävdar att fattigdomsbekämpningen i Afrika varit framgångsrik kan peka på att andelen extremt fattiga (mindre än 1 dollar per dag att leva på), enligt Världsbanken, faktiskt minskade mellan 1990 och 2004 från 47 procent till 41 procent av befolkningen.

Men procenten ger i det här fallet en förvanskad bild av verkligheten. Tittar vi på antalet extremt fattiga visar statistiken att de har ökat med 58 miljoner under samma tidsperiod.

Hur kan procenttalet visa en utveckling och det faktiska antalet en helt motsatt? Svaret finns i den underliggande befolkningsutvecklingen (se nedan). När den samlade befolkningen i Afrika ökar blir tomt ett större antal fattiga en lägre andel av kontinentens befolkning.

Det går alltså inte att lita enbart på procenttalen. Man måste också veta hur de underliggande absoluta talen förändras.

	1990	2004
Andel som lever under 1 dollar/dag	47 %	41 %
Antal som lever under 1 dollar/dag	240 milj	298 milj
Totalantalet invånare i Afrika	514 milj	726 milj

Relativ risk och absolut risk

Hälsolarmen på tidningarnas löpsedlar har blivit en del av vardagen. De flesta larm lyfter fram den relativa risken utan att ange den oftast mindre dramatiska absoluta risken.

”Feta mejeriprodukter ger skydd mot cancer” löd rubriken på en artikel som berättade att risken för tarmcancer minskade med 40 procent om man åt mycket fet ost, helmjölk, smör och gräddor.

En 40-procentig riskminskning låter som ett högeffektivt cancerskydd. Men att den relativa risken minskar med 40 procent säger ingenting om vilken effekt ett byte av diet skulle ha på den absoluta risken att få tarmcancer.

Den relativa risken är en jämförelse av riskerna mellan olika grupper av människor. I det här fallet mellan de kvinnor som äter mycket feta mejeriprodukter och de som inte gör det. Den absoluta risken handlar om risken för kvinnor att överhuvudtaget få tarmcancer. Hur påverkas den av ett byte till konsumtion av feta mejeriprodukter?

Den absoluta risken för kvinnor att få tarmcancer ett år är ungefär 0,0004 (40 kvinnor på 100 000 insjuknade 2003 i tarmcancer). Den som äter mycket feta mejeriprodukter skulle kunna minska den risken med 40 procent, dvs den absoluta risken minskar från 0,0004 till 0,0002, ungefär 24 per 100 000. En riskminskning som kanske inte påverkar någon att ändra matvanorna, särskilt som man inte vet vilka andra effekter den skulle ha på hälsan.

Forskning visar också att det är den relativa risken som gör mest intryck på oss. Samma effekt uttryckt som en förändring av den absoluta risken är inte alls lika uppseendeväckande, vilket sannolikt är förklaringen till att det är den mer dramatiska relativa risken som oftast slås upp på tidningarnas löpsedlar.

Samband utan orsak

Ofta uppfattas en siffermässig korrelation som belägg för att det finns orsakssamband mellan två företeelser. Men korrelation och orsakssamband är ju två vitt skilda saker.

Om man bara håller på tillräckligt länge går det att hitta de mest bisarra matematiska samband.

En forskare genomförde en lång rad korrelationer mellan patienters födelsetid och förekomsten av olika sjukdomar. Han kom då fram till att den som är född i Lejonets tecken löpte 15 procent större risk än andra att hamna på sjukhus med blödande magsår. Ett samband som alltså byggde på verkliga patientdata och som dessutom var statistiskt säkerställt. Men icke desto mindre fullkomligt befängt.

Ett effektivt sätt att skärpa uppmärksamheten på för snabbt dragna slutsatser och överdriven tro på uppmätta siffersamband är att sätta humorns strålkastarljus på det. Visst känns tonfallet från larmrapporterna igen i den här påhittade varningen som cirkulerar bland statistiker och som kan vara en intressant utgångspunkt för en diskussion om verkliga samband och skensamband.

Viktig varning för de som aningslöst dragits in i användningen av bröd

- ◇ Mer än 90 procent av alla våldsbrott begås inom 24 timmar efter intaget av bröd.
- ◇ Så många som hälften av alla barn som växer upp i brödkonsumerande hushåll hamnar på den undre halvan i landsomfattande intelligenstest.
- ◇ På 1700-talet, när praktiskt taget allt bröd bakades i hemmen, var medellivslängden mindre än 50 år, barnadödligheten hög och sjukdomar som tyfus ödelade hela länder.
- ◇ Bröd görs av en substans som kallas deg. Det har bevisats att så lite som 400 gram deg kan vara tillräckligt för att kväva en mus. Genomsnittsmänniskan äter mer bröd än det på en månad!
- ◇ Primitiva stammar som inte äter bröd uppvisar lägre förekomst av cancer, Alzheimer och Parkinsons sjukdom.

Fler exempel och ett demoex av boken:

Förbannade lögner – hur medier, företag och organisationer luras med statistik och hur du lär dig genomsöka det finns på:

forbannadelogner.se