

Sammenligning af tal – hvornår er det ene tal større end det andet?

I en større by med to indkøbscentre holdt der en dag 600 biler foran det ene og 400 foran det andet. De fleste vil nok sige at der er klart flere biler det ene sted. I en mindre by med to købmænd kunne man samme dag se 6 biler det ene sted og 4 biler det andet. Er der også her klart flere biler ved den ene købmand end den anden?

Tal er til tider rigtig svære at sammenligne, for hvornår skyldes en forskel blot tilfældigheder? Små ændringer fra dag til dag, hvor en enkelt bilist tilfældigvis vælger et andet indkøbssted vil ændre billedet markant i den lille by, mens det ville betyde meget lidt i den store by.

Derfor er usikkerheden meget større, når man vil sammenligne små tal. Der er således langt større råderum for tilfældigheder, når tallene er små.

Når forskere sammenligner forskelle, bruger de statistik. Forskerne undersøger helt enkelt om en forskel mellem to tal kan skyldes tilfældigheder.

Når forekomsten af en sygdom i to byer sammenlignes, gør det samme sig gældende. Når der er mange syge, så kan man med ganske stor sikkerhed sige, om en forskel mellem byer er reel eller skyldes tilfældigheder. Hvis sygdommen er sjælden, er det derimod meget sværere med sikkerhed at sige, at en forskel ikke alene skyldes tilfældigheder. Det betyder også at en lille men reel forskel måske overses.

Og hvordan håndterer forskere så dette? Ja, i tilfældet med de to købmænd kan man tælle biler over fx en måned og se om der stadig er $1\frac{1}{2}$ gang så mange biler ved den ene købmand. I tilfældet med den sjældne sygdom, så kommer der dog ikke nødvendigvis mange nye tilfælde, selvom man tæller en måned eller 1 år længere. Og man kan ende med fortsat, men nu med større sikkerhed, at måtte konkludere, at en lille forskel mellem byerne er en tilfældighed.