

Come possono ingannarci le statistiche?

La statistica si occupa di raccogliere, analizzare e presentare dati e informazioni

Scegliere il giusto campione

Per fare una indagine statistica è necessario innanzitutto selezionare il *campione*, cioè la parte di popolazione su cui raccogliere i dati. Se il campione è ben scelto può essere preso come rappresentativo del totale e i risultati ottenuti possono essere generalizzati all'intera popolazione.

Ad esempio immaginiamo di voler sapere qual è lo sport più amato dai ticinesi. Non è facile intervistare tutte le persone che abitano in Canton Ticino, per questo dobbiamo selezionarne solo una parte, il nostro campione. Se il nostro campione fosse costituito dal pubblico di una partita di hockey o da un gruppo di ciclisti incontrati per strada i risultati della nostra indagine sarebbero generalizzabili a tutti i ticinesi? Molto probabilmente no: il campione scelto non sarebbe rappresentativo di tutta la popolazione.

Fare attenzione al contesto

Per interpretare correttamente i risultati di un'indagine statistica è molto importante informarsi sul contesto dell'indagine e analizzare ogni dato numerico considerandolo nel suo insieme.

Ad esempio, per interpretare se un tasso di disoccupazione è basso o alto può essere importante: conoscere quali sono i criteri che definiscono una persona disoccupata, confrontare il valore con altri precedenti o con quelli di altre regioni e conoscere il contesto socio-economico in cui ci si trova.

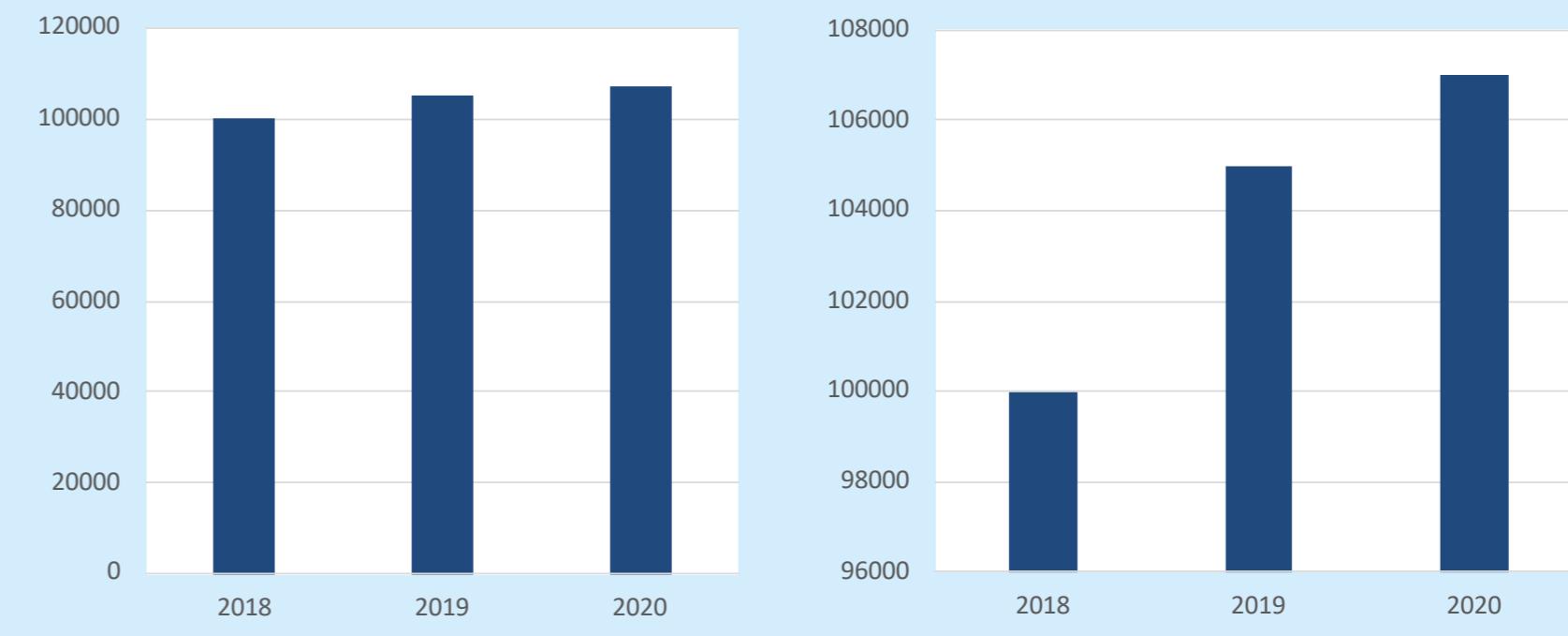


Una crescita improvvisa

Questi due grafici rappresentano la stessa informazione: il fatturato di una azienda in tre anni consecutivi.

Quale dei due usereste per convincere gli investitori della crescita e del benessere di questa azienda?

Riuscite a capire dov'è il "trucco"?



Per la risposta: www.matematicando.supsi.ch

La media va di moda

Dopo aver raccolto un insieme di dati numerici, nasce l'esigenza di stabilire come sintetizzarli per cercare di interpretarli. Spesso viene fornita la *media* dei dati, che però da sola potrebbe non restituire un quadro completo della situazione. Ad esempio, immaginiamo che in un'azienda di 100 dipendenti il reddito mensile medio sia di 7'000 franchi. Questa informazione potrebbe nascondere situazioni molto diverse tra loro, come le due seguenti:

- Caso 1: tutti i dipendenti percepiscono effettivamente un salario molto vicino alla cifra di 7'000 franchi.
- Caso 2: 80 dipendenti percepiscono un salario di 3'000 franchi e 20 ne percepiscono 23'000.

Per avere un quadro più accurato della situazione è utile considerare anche altri indici statistici, come la *moda*, che indica il dato più frequente, e la *varianza*, che indica quanto i dati si discostano dalla media. Nel caso 2, la moda di 3'000 franchi e la varianza alta mettono in luce la disparità della situazione e il fatto che la media risulti poco rappresentativa dei dati raccolti.

Fonti

Huff, D. (2007). *Mentire con le statistiche*. M&A.

Icona realizzata da Vectors Market, scaricata da www.flaticon.com