

PROBABILITÀ

&

STATISTICA

ELENA VUK

elena-vuk.unibs.it

INTRODUZIONE

La **statistica** è "l'arte di apprendere dai dati"
(S. N. Ross, 1999)

L'utilizzo dei metodi statistici comporta la raccolta di informazioni o dati scientifici, pratica usata da più di 1000 anni. Tuttavia esiste una profonda differenza tra la raccolta di informazioni e la **statistica inferenziale** che ha portato alle definizioni di un ampio gruppo di metodi statistici progettati per contribuire al processo decisionale in ambito scientifico di fronte ad **incertezza** e **variabilità**, al fine di capire dove possano essere apportate delle modifiche per migliorare la **qualità**.

La parte della statistica che si occupa di illustrare e sintetizzare i dati è detta **statistica descrittiva**: il suo scopo è quello di ridurre il volume dei dati osservati esprimendo l'informazione rilevante in essi contenute attraverso indicatori numerici (**media, moda, mediana, deviazione standard**) e grafici (**istogrammi, grafici ramo-foglio, box-plot**).

La parte della statistica che si occupa di trarre conclusioni dai dati raccolti e per essi dedurre enunciati formalmente validi è appunto la **statistica inferenziale**.

L'informazione è raccolta attraverso dei **campioni**, cioè un insieme di osservazioni.

I campioni sono sottoinsiemi della popolazione che rappresenta tutti gli individui o gli oggetti di una particolare tipologia.

La base di partenza per comprendere la statistica inferenziale è lo studio dei concetti fondamentali del **calcolo delle probabilità**.

L'elemento fondamentale da prendere in considerazione è la **casualità**.

Fenomeni **casuali** o **aleatori**, cioè non completamente prevedibili a priori, sono all'origine di variazioni. Pertanto, per trarre delle conclusioni pienamente giustificate è necessario fare assunzioni sulla probabilità che i dati da misurare assumano diversi valori possibili, cioè costruire un **MODELLO PROBABILISTICO**.

I principi del calcolo delle probabilità ci permettono di quantificare la forza delle nostre conclusioni.

Il calcolo delle probabilità permette dunque il passaggio dalla statistica descrittiva alla statistica inferenziale. Attraverso il c.d.p. è possibile formulare una trattazione matematica dell'**incertezza**.

