

Sintesi della distribuzione di un carattere: la variabilità

Obiettivi dell'unità didattica

- Calcolare i principali indici di variabilità
- Giudicare la rappresentatività della media aritmetica
- Confrontare la variabilità di differenti distribuzioni
- Introdurre il concetto di concentrazione
- Standardizzare le informazioni
- Leggere la variabilità attraverso i grafici

In questa unità didattica verranno trattati i seguenti argomenti:

- La variabilità di una distribuzione
- La varianza
- Gli indici relativi di variabilità
- La concentrazione
- La standardizzazione
- Il grafico box-plot

Premessa e contenuti

Nella Unit precedente abbiamo visto come sia possibile riassumere tutte le informazioni disponibili attraverso l'utilizzo di una misura sintetica (come la media aritmetica o la mediana).

Generalmente, tuttavia, i fenomeni (sociali, economici, ecc...) che vengono studiati tendono a variare (nel tempo, nello spazio, tra individui, ecc...), elemento che giustifica l'esistenza stessa delle metodologie quantitative (se il reddito disponibile fosse lo stesso per tutte le famiglie, che senso avrebbe studiare la distribuzione dei redditi all'interno di una comunità?!); pertanto, sarà necessario comprendere in che modo tale variabilità si manifesta all'interno dell'analisi che stiamo facendo.

Questo assume un significato ancor maggiore alla luce del fatto che, come abbiamo visto in precedenza, quando sintetizziamo una distribuzione con una sola informazione quantitativa guadagniamo qualcosa in termini di capacità informativa, ma perdiamo qualcos'altro rispetto all'informazione disaggregata. Sarà dunque necessario capire se la sintesi effettuata è "buona", in altri termini se l'informazione ottenuta riassume bene i dati di partenza, altrimenti possono risultare errate le conclusioni alle quali perveniamo (proprio perché la misura utilizzata non rappresenta bene i dati disponibili).

In questa Unità didattica, inoltre, approfondiremo un concetto, quello della concentrazione, che è, in un certo senso, complementare a quello della variabilità. Infatti, studiare come varia un fenomeno significa anche cercare di comprendere se questo è sostanzialmente equidistribuito tra le unità statistiche considerate o se, al contrario, è concentrato nelle mani di pochi soggetti (o imprese).

Quindi, sulla base di alcuni degli indici che abbiamo incontrato nelle precedenti lezioni, impareremo in che modo trasformare i dati di partenza così da avere delle informazioni "standardizzate", e, dunque, confrontabili tra loro.

Infine, cercheremo di valutare la variabilità utilizzando una forma grafica particolare, il grafico box-plot, che ci consente di confrontare le caratteristiche di base di differenti distribuzioni da un punto di vista "visivo" e, quindi, come già abbiamo detto in precedenza, più intuibile ed immediato.