



La statistica



Traffic Growth	Unit Price	Revenue	Sales Volume	Rev. Increase	HETT201	SUB 801	SUB 089
0.01%	\$ 2.178	890	\$ 120.020.00	9%	1.23E+00	12	45%
45%	\$ 1,000.00	890	\$ 44.545.00	34%	5.6E+01	343	67%
8%	\$ 5.540.00	654	\$ 4.324.00	4%	4.5E+01	12	45%
120%	\$ 34,344.00	454	\$ 65.464.00	3%	1.2E+01	3.434	67%
24%	\$ 43.232.00	454	\$ 43.444.00	34%	4.2E+01	243	55%
87%	\$ 657.465.00	34	\$ 4.545.00	55%	3.43E+02	33.332	65%
0.01%	\$ 2.178	878	\$ 120.020.00	9%	1.2E+01	322	87%
49%	\$ 1,000.00	890	\$ 44.545.00	34%	4.5E+01	12	56000
						343	45%
							67%

Che cos'è la statistica

La **statistica** è la scienza che studia i fenomeni collettivi per mezzo di metodi matematici.

Ogni **fenomeno collettivo** è un insieme di fenomeni singoli tutti dello stesso tipo.

La statistica studia le **popolazioni** cioè le variazioni fra i singoli individui della popolazione rispetto a un fenomeno statistico.

Le **popolazioni statistiche** sono aggregati di individui o di cose su cui si vogliono raccogliere informazioni mediante l'indagine statistica.

Ciascun elemento che costituisce la popolazione statistica è detto **unità statistica**.

Che cos'è la statistica

Un'indagine statistica può essere svolta analizzando tutti gli elementi che costituiscono la popolazione attuando una **rilevazione globale**; oppure analizzando solo una parte della popolazione attuando una **rilevazione campionaria**.

La rilevazione di una o più caratteristiche effettuata su tutte le unità della popolazione è detta **censimento**.

La rilevazione globale è più attendibile, ma più costosa, mentre quella per campione è più rapida, ma può non essere fedele alla realtà: si deve perciò prestare molta attenzione alla scelta del **campione**.

Si sceglie un campione di poche migliaia di unità, che rappresenti realmente la popolazione totale: sia cioè un **campione rappresentativo**.

La scelta del campione richiede attenzione: deve essere **omogeneo** con l'intera popolazione e deve essere sufficientemente **ampio**.

Prime fasi dell'indagine statistica

L'**indagine statistica** è l'insieme delle operazioni mediante le quali si raccolgono le informazioni relative a un fenomeno collettivo.

Le varie fasi sono:

- **individuazione della caratteristica** che si vuole conoscere (ciò che si vuole sapere);
- **costruzione dello strumento per la raccolta dati**;
- **raccolta dati e trascrizione dati**;
- **elaborazione dati**;
- **rappresentazione dei dati** per una corretta comunicazione dei risultati.

Prime fasi dell'indagine statistica

INDIVIDUAZIONE DELLA CARATTERISTICA

Ogni caratteristica costituisce una **variabile statistica** che può essere:

- di **tipo qualitativo** quando è espressa da un dato non numerico (che non si può misurare): per esempio “tipo di sport praticato”, “mezzo di trasporto utilizzato”, ecc.
- di **tipo quantitativo** quando è espressa da un numero (che si può misurare): per esempio “ore dedicate allo sport”, “altezza di una persona”, ecc.

Prime fasi dell'indagine statistica

COSTRUZIONE DELLO STRUMENTO PER LA RACCOLTA DATI

Lo strumento per la raccolta dei dati deve contenere le domande tali che le risposte forniscano i dati che vogliamo conoscere.

Le domande sono formulate in modo da evitare risposte del tipo “poco”, “tanto”, “dipende”, che non permettono alcuna elaborazione statistica.

Se ci si attende come risposta una misura, è bene indicare l'unità di misura da usare.

Una volta individuate le domande si deve stabilire con quale strumento raccogliere le risposte:

- **questionario**
- **interviste dirette**
- **interviste telefoniche**

Trascrizione ed elaborazione dei dati

RACCOLTA E TRASCRIZIONE DEI DATI

Prima di raccogliere i dati occorre decidere se si vuole effettuare una raccolta globale o per campione.

Si passa poi alle interviste o alla distribuzione dei questionari.

Dopo avere rilevato i dati occorre raccogliarli in apposite **tabelle** (semplici o a doppia entrata) per poterli contare e analizzare.

Trascrizione ed elaborazione dei dati

ELABORAZIONE DEI DATI QUALITATIVI

L'elaborazione dei dati di tipo qualitativo è più semplice in quanto i numeri che compaiono sono solo quelli che si ottengono contando le risposte e consiste nel calcolare i seguenti valori (indici): la **frequenza assoluta**, la **frequenza relativa** e la **moda**.

- La **frequenza assoluta** di un dato statistico è il numero di volte con cui esso si è presentato nell'indagine.
- La **frequenza relativa** di un dato statistico è il rapporto tra la sua frequenza assoluta e il totale dei casi esaminati.
- La **moda** di un'indagine statistica è il dato (o i dati) che si presentano con maggior frequenza.

Trascrizione ed elaborazione dei dati

ELABORAZIONE DEI DATI QUANTITATIVI

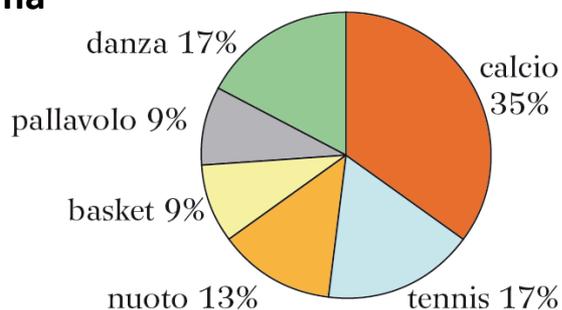
Oltre alla frequenza e alla moda si possono calcolare nuovi indici che permettono di sintetizzare le informazioni raccolte: il **campo di variazione**, la **mediana** e la **media aritmetica**.

- Il **campo di variazione** è l'intervallo compreso tra il valore minimo e il valore massimo dei dati.
- La **mediana** è il dato che occupa la posizione centrale in una successione di dati ordinati in modo crescente o decrescente.
- La **media aritmetica** è il quoziente tra la somma di tutti i dati statistici e il numero delle unità statistiche.

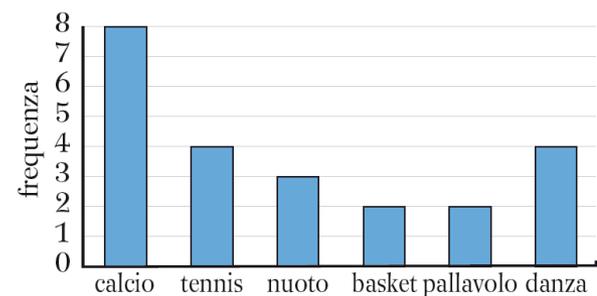
Rappresentazione dei dati

I dati statistici possono essere resi visivamente più evidenti mediante le rappresentazioni grafiche: **areogramma**, **ideogramma**, **ortogramma** e **diagramma cartesiano**.

Areogramma



Ortogramma



Ideogramma

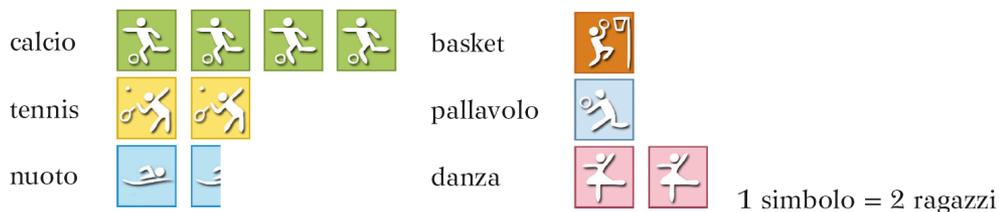


Diagramma cartesiano

