

Rapporti statistici - Un esempio introduttivo

Ci si pone il problema del confronto fra due grandezze quantitative a e b .

Partiamo da un esempio. Il valore di un'azione della società Unicredito alla chiusura del mercato azionario del 16 maggio 2003 era di 4,007 euro; lo stesso titolo azionario alla chiusura del mercato azionario in data 17 ottobre 2003 aveva un valore di 4,206 euro.

Ci si domanda: *qual è stata la variazione del valore del titolo in esame dal 16/05/03 al 17/10/03?*

A tale domanda si può rispondere in vari modi.

Rapporti statistici 1/2

- Si può fare la differenza: $4.206 - 4.007 = 0.199$ e quindi affermare che “c’è stato *un aumento* di 0,199 euro nel valore del titolo Unicredito”.
- Si può fare il rapporto: $4.206/4.007=1.0497$ e quindi affermare che "per ogni euro investito in data 16/05/03 nel titolo Unicredito, si potrebbero ricavare 1.0497 euro al 17/10/2003"
- Si può fare il rapporto:

$$\frac{4.206 - 4.007}{4.007} = 0.0497$$

ed affermare che per ogni euro investito in data 16/05/03 nel titolo Unicredito, si potrebbero ricavare 0,0497 euro in più al 17/10/2003".

Rapporti statistici 1/2

In generale, considerati $a, b \in \mathbb{R}$:

- Le quantità $a - b$ e $b - a$ si chiamano *differenze assolute*.
- Le quantità

$$\frac{a - b}{b} \cdot 100\% \quad \text{e} \quad \frac{a - b}{a} \cdot 100\%$$

si chiamano *variazioni relative* o *differenze relative percentuali*.

- Nota: Le differenze relative vengono anche chiamate *variazioni relative*. Se a e b esprimono un fenomeno collettivo osservato in due tempi diversi, le variazioni relative all'unità di tempo vengono anche chiamate *saggi di incremento* o *di decremento*.

Rapporti di composizione 1/2

- E' il rapporto fra la quantità relativa ad una modalità e l'ammontare complessivo di un carattere.
- Esempio: capacità degli esercizi ricettivi nel 2004 (Fonte: ISTAT).

Categorie e tipi di esercizio	Numero
Alberghi di 5 stelle e 5 stelle lusso	216
Alberghi di 4 stelle	3.454
Alberghi di 3 stelle	14.091
Alberghi di 2 stelle	8.283
Alberghi di 1 stella	5.417
Residenze turistico alberghiere	2.057
Esercizi Alberghieri	33.518

Rapporti di composizione 2/2

- Gli alberghi a 2 stelle costituiscono il

$$\frac{8.283}{33.518} \% = 24,71\% \text{ del totale}$$

cioè l'ammontare totale degli esercizi ricettivi è composto per il 24,71% da alberghi di 2 stelle;

- Le residenze turistico alberghiere costituiscono il

$$\frac{2.057}{33.518} \% = 6,14\% \text{ del totale}$$

cioè l'ammontare totale degli esercizi ricettivi è composto per il 6,14% da residenze turistico alberghiere.

Rapporti di densità

Con i *rapporti di densità* si confronta la grandezza di un fenomeno con una dimensione cui il fenomeno stesso è positivamente collegato, a parità di altre condizioni.

- densità di abitanti: rapporto fra l'ammontare di una popolazione di individui e la superficie del territorio in cui risiedono:

$$\frac{\text{popolazione}}{\text{superficie in Km}^2} = \text{numero abitanti per Km}^2$$

- densità di inquinamento: rapporto fra la quantità di materiale inquinante ed il volume cui si riferisce.