

# Statistica per l'Impresa - 499EC

3 giugno 2020

## 1 Fonti statistiche

Si immagini di voler valutare le potenzialità commerciali del mercato italiano riguardo a un certo prodotto, per categorie di consumatori (c.d. "segmentazione della clientela").

- a si discutano alcune fonti statistiche potenzialmente utili per indagare le caratteristiche di reddito e di consumo delle famiglie, con particolare riguardo ai possibili vantaggi e svantaggi in termini di qualità del dato

## 2 Indagini campionarie

Dato il seguente campione *casuale stratificato* di individui di cui si osserva il peso, estratto da una popolazione *infinita* dove la proporzione di femmine è del 60 p.c.,

	1	2	3	4	5	6	7	8
Sesso	F	F	F	M	F	F	M	M
Peso	62	51	59	75	57	52	90	78

- a si stimi il peso medio  $\mu_M$  dei maschi
- b si stimi il peso medio  $\mu$  della popolazione
- c si mostri la formula dell'intervallo di confidenza al 95 per cento per  $\mu$

## 3 Rapporti statistici

Si consideri la seguente tabella a doppia entrata dove è riportata la distribuzione dei dipendenti dell'azienda Alfa per classi di età e livello gerarchico:

Qualifica/Età	15-35	36-55	56-70
Dirigenti	2	10	11
Quadri	10	28	20
Impiegati	101	177	78
Operai	98	160	34

- a Si calcoli la quota di quadri:
  - 1 sul totale
  - 2 nella classe di età 36-55
- b Di che tipo di rapporto si tratta?

## 4 Numeri indici

Si consideri la seguente serie storica:

Anno	0	1	2	3
Y	275	303	261	316

- la si esprima come numero indice in base (fissa) 0
- si effettui il cambio di base dall'anno 0 all'anno 3 (usando il metodo del cambio di base, non ricalcolandola)
- si calcoli la variazione percentuale media tra l'anno 1 e l'anno 3

## 5 Relazioni tra variabili

Si consideri il seguente campione relativo a una serie storica di due variabili, numero di pezzi prodotti (P) e costo di produzione (C), osservati per l'impresa Alfa tra il 2000 e il 2007.

anno	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
P	100	113	95	115	120	125	118	122
C	60	67	57	67	70	73	69	71

Con riferimento al modello di regressione  $C = \alpha + \beta P + u$ :

- si stimino  $\hat{\alpha}_{OLS}$  e  $\hat{\beta}_{OLS}$  con il metodo dei minimi quadrati
- si dica sotto quali ipotesi tali stimatori sono
  - consistenti
  - efficienti

## 6 Serie storiche

Si consideri la seguente serie storica *trimestrale*:

Q	1q00	2q00	3q00	4q00	1q01	2q01	3q01	4q01	1q02	2q02	3q02	4q02
X	31	18	30	15	37	21	34	20	43	25	37	24

- Si effettui un lisciamento con una media mobile opportuna, allo scopo di estrarre la componente di trend-ciclo
- Si spieghi brevemente come procedere per prevedere i valori futuri della serie storica con il metodo classico (medie mobili)

## 7 Analisi statistica dei bilanci

- Si discutano le peculiarità statistiche degli indici di bilancio, soprattutto quelle "problematiche"
- Si supponga di disporre di osservazioni riguardanti un indice di bilancio (es. il ROA) su un campione di  $n$  imprese. Come si può sintetizzare la tendenza centrale della distribuzione delle imprese?