

Statistica per l'Impresa - 499EC

1 dicembre 2020

1 Fonti statistiche

Si discutano brevemente le fonti statistiche relative al comportamento del consumatore

2 Indagini campionarie

Si presentino – e discutano brevemente – le formule per una statistica campionaria a piacere, con particolare riguardo a:

- numerosità del campione e della popolazione
- campione casuale o stratificato

3 Stima e Verifica di ipotesi

Dato il seguente campione di individui maschi e femmine (un *exit poll*) di cui si osserva il partito votato (A o B):

	1	2	3	4	5	6	7	8
Sesso	F	F	F	M	F	F	M	M
Partito	B	A	B	A	A	B	B	B

si stimi la proporzione di voti del partito B

a nella popolazione totale

b nella popolazione dei maschi

Inoltre:

c si sottoponga a verifica l'ipotesi statistica H_0 : sesso e partito scelto sono incorrelati

(Si facciano ipotesi a piacere sulla popolazione, se necessario)

4 Serie storiche e Numeri indici

Si consideri la seguente serie storica di prezzi e quantità osservati sul mercato per due beni in due periodi, 0 e 1:

Anno	Prezzo bene 1	Quant. bene 1	Prezzo bene 2	Quant. bene 2
0	1.8	11	7.2	8
1	1.9	10	7.5	10

- si calcoli l'indice dei prezzi di tipo Paasche per il periodo 1 in base 0
- si calcolino la variazione totale (*nominale*) del fatturato di mercato tra 0 e 1 e la variazione *reale*

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 stimi $\hat{\beta}_{OLS}$ con il metodo dei minimi quadrati
- si dica *sotto quali ipotesi* tale stimatore è
 - consistente
 - efficiente

6 Analisi statistica dei bilanci

Si consideri il seguente database relativo a due variabili, ROA e CR, osservate su un campione di quattro imprese e poi standardizzate:

Impresa	U1	U2	U3	U4
ROA	0.88	1.70	2.20	2.05
CR	1.87	0.68	0.56	0.54

- utilizzando una definizione di distanza di Manhattan ("city-block") tra le unità, e un criterio a piacere di distanza tra gruppi, si ripartiscano le quattro imprese in un numero opportuno di cluster.

7 Diagnosi dell'insolvenza aziendale

Si consideri la formula di Altman (1968, 1983) per lo z -score:

$$z\text{-score} = 1.2x_1 + 1.4x_2 + 3.3x_3 + 0.6x_4 + 0.999x_5$$

dove:

- $x_1 = \text{Attivo corrente} / \text{Totale attivo}$
- $x_2 = \text{Utile non distribuito} / \text{Totale attivo}$
- $x_3 = \text{ROA}$
- $x_4 = \text{Patrimonio netto} / \text{Passività totali}$
- $x_5 = \text{Vendite nette} / \text{Totale attivo}$

e il cutoff delle imprese a rischio è $\bar{Z} = 1.81$.

- a Si facciano due esempi con dati a piacere di imprese, una *sana* e una *a rischio*, in base al sopracitato criterio.