

Risposta multipla

- la statistica R^2 in una regressione:
 - misura la distorsione del regressore
 - indica la frazione della variabilità di Y spiegata dalla variabilità dei regressori
 - è l'errore con cui si stima la variabile indipendente
 - è compresa fra 0 e 1

sia B che D che non risposta vengono considerate corrette
- In una regressione in cui due regressori X_1 e X_2 il coefficiente dell'interazione fra i due si interpreta:
 - come la variazione di X_1 dovuta ad una variazione unitaria di X_2
 - come l'effetto su Y di una variazione del prodotto $X_1 \times X_2$
 - come un effetto fisso che non varia al variare di X_1 o X_2
 - come la variazione congiunta di X_1 e X_2 dovuta ad una variazione di Y
- Un modello panel (longitudinale) con effetti fissi temporali e fissi di regione che spiega la mortalità per incidente stradale in Italia:
 - gli effetti fissi regionali hanno coefficienti decrescenti se la mortalità è diminuita nel tempo
 - gli effetti fissi non possono essere stimati in un modello panel
 - gli effetti fissi regionali colgono l'effetto di variabili che non variano nel tempo
 - gli effetti fissi hanno coefficienti sempre distorti verso il basso
- la validità esterna di una stima di regressione:
 - è la capacità di avere validità per il campione osservato
 - è garantita se c'è eteroschedasticità
 - è garantita se la stima viene effettuata sull'intero campione
 - è verificata se le stime sono valide sia per il campione che per l'intera popolazione di interesse
- La distorsione dovuta a errori di misurazione in una regressione lineare:
 - se l'errore di misura riguarda Y e non è correlato con X la stima non è distorta
 - se l'errore di misura riguarda X e non è correlato con X la stima è poco precisa ma corretta
 - se l'errore di misura riguarda X ed è correlato con X la stima è minore in valore assoluto rispetto a quella corretta
 - tutte le precedenti sono vere
- il metodo ideale per valutare l'effetto di un programma di microcredito sulla produttività dei contadini di un villaggio consiste nel:
 - confrontare la produttività dei contadini che accedono al microcredito prima e dopo aver ricevuto il credito
 - confrontare la produttività dei contadini che accedono al microcredito con quella dei contadini che non vi accedono
 - effettuare il confronto attraverso un'allocazione causalizzata del microcredito in diversi villaggi
 - confrontare la differenza fra le produttività in diversi momenti nel tempo

Risposte aperte

1. il modello spiega il prezzo di un'auto usata:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 KM_i + \beta_2 CONCESSIONARIO_i + \beta_3 PROPRIETARI_i + \beta_4 ANNO + u_i$$

dove KM sono i chilometri percorsi, $CONCESSIONARIO$ assume valore 0 se l'auto è venduta da un privato e $PROPRIETARI$ è pari al numero di proprietari che hanno posseduto la'uto, $ANNO$ è l'anno di immatricolazione dell'auto.

- cosa significa un coefficiente pari a -530.23 per la variabile $PROPRIETARI$?
Tanto maggiore il numero di proprietari precedenti tanto minore il prezzo di vendita. In particolare un proprietario in più riduce il prezzo di circa 530 euro.
- che segno vi aspettate per la variabile $ANNO$?
Il coefficiente della variabile ANNO dovrebbe essere positivo. Tanto più tardi è stata immatricolata tanto più nuova è la macchina
- quale variabile potrebbe essere considerata una variabile omessa di questo modello?
La marca, mi aspetterei che una BMW costi più di una FIAT. Inoltre il tipo di auto, si tratta di una familiare o di un'auto sportiva. Entrambi sono assenti e potrebbero essere correlati con altri regressori.

2. un modello OLS che spiega la probabilità di votare Trump alle ultime elezioni presidenziali negli Stati Uniti:

variabile	coefficiente	errore standard	t	p - value
costante	0.3282	0.0235	5.0452	0.0000
reddito (euro al mese)	0.00031	0.00016	1.9723	0.046
reddito ²	-0.0000015	0.000005	2.6543	0.0000
non bianco	-0.0341	0.0119	-3.0892	0.001
donna	-0.2133	0.1251	-1.8892	0.0810
donna × non bianco	-0.0113	0.0050	-2.0043	0.0023

- quale tipo di elettore ha votato con più alta probabilità Trump?
Elettore con reddito zero (o elevatissimo poiché l'effetto del reddito non è lineare), bianco, uomo.
- come cambia la probabilità di votare Trump se il reddito aumenta di 1 euro al mese?
La probabilità aumenta di 0.00031 e si riduce di -0.0000015 moltiplicato per la variazione del reddito al quadrato. Per esempio se il reddito è pari a 70.000 \$, un aumento di 1 \$ implica:
 $+0.00031 - 0.04500 = -0.0469$

3. Sempre riguardo alla stima del modello dell'esercizio 2

- come possiamo interpretare il coefficiente β_0 ?
La probabilità di votare Trump per un elettore con reddito zero, bianco, uomo. Che è pari a 32.82%
- come si interpreta il coefficiente della variabile interagita 'donna × non bianco'?
Essere donna riduce la probabilità di votare Trump, essere non-bianco anche, ma essere sia donna che non bianca riduce ulteriormente la probabilità. L'effetto delle due caratteristiche insieme è maggiore della somma dell'effetto delle due

4. utilizzando dati riguardo ai voti presi all'esame di Econometria e il numero di ore studiate è possibile stimare l'elasticità del voto alle ore studiate? Attraverso quale metodo?

L'elasticità del voto alle ore studiate è approssimativamente pari alla variazione percentuale del voto dovuta alla variazione percentuale delle ore studiate. Sfruttando la proprietà dei logaritmi naturali per cui $\ln(X+\Delta X) - \ln(X) \approx \Delta X / X$, è possibile stimare l'elasticità con un modello che esprima il voto in logaritmo e che includa fra i regressori il logaritmo delle ore studiate.
 $\ln VOTO = b_0 + b_1 \ln \text{ore studio} + b_2 X_2 + \dots + u$