

ECONOMIA APPLICATA M-LEZIONE 14-4

2011/20

RELAZIONE TRA SPESE IN PUBBLICITÀ (ADVERTISING)

E VENDITE (SALES)

SIMULANEA
→ TEORICA (Modello di
Nobelio)

→ EMPIRICA

Modello / sistemi di equazioni

SIMULTANEAITÀ

$$\begin{aligned} \underline{\underline{SF}} & \begin{cases} \textcircled{S_t} = \underline{\underline{a}} + \underline{\underline{b}} \textcircled{M_t} + \underline{\underline{c}} P_{ft} + U_{st} \\ \textcircled{M_t} = \underline{\underline{d}} + \underline{\underline{e}} \textcircled{S_t} + \underline{\underline{f}} P_{nt} + U_{nt} \end{cases} \end{aligned}$$

$$\underline{\underline{RF}}: \begin{cases} S_t = \underline{\underline{a}} + \underline{\underline{b}} P_{ft} + \underline{\underline{\gamma}} P_{nt} + e_{st} \\ M_t = \underline{\underline{\delta}} + \underline{\underline{\lambda}} P_{ft} + \underline{\underline{\mu}} P_{nt} + e_{nt} \end{cases}$$

IDENTIFICAZIONE: ESISTE UNA RELAZIONE TRA I PARAMETRI RF E I PARAMETRI SF?

SE LA RISPOSTA È AFFERMATIVA, IL MODELLO SF È

IDENTIFICATO → ESATTA IDENTIFICAZIONE

→ SOMMA ||

ESATTA IDENTIFICAZIONE

SOMMA ILS

(OLS SU RF → $\hat{\alpha}, \hat{\beta}, \hat{\delta}, \hat{\lambda}, \hat{\mu}$ →
→ $\hat{\alpha}, \hat{\epsilon}, \hat{\lambda}, \hat{\delta}, \hat{\epsilon}, \hat{\rho}$)

Sovrat Identifizazione

Struttura: G/V / 2525

SF	St	nt	Prf	Pft	cosm
Equazione 1	1	e	0	e	a
" 2	e	1	r	0	d

CONDIZIONE D'INDIRE : ESISTENZE 2 ESATTAMENTE IDENTIFICATA
(NECESSARIA)
" " " " " "

CONDIZIONE DI RANKS : IN UN SISTEMA DI G EQUAZIONI, UNA
NECESSARIA E SUFFICIENTE) EQUAZIONE È IDENTIFICATA SE

ESISTE ALMENO UN DETERMINANTE DIVERSO DA ZERO RELATIVO
ALLA MATRICE $(G-1) \times (G-1)$ FORMATA DAGLI COEFFICIENTI CON TUTTE
LE VARIABILI ESCLUSE DALL'EQUAZIONE IN ESAME ENTANDO NELLE

RESISTO DEL SISTEMA

LA CONDIZIONE DI RINNOVO SUCCEDE CHE L'EQUAZIONE 2

È ESPANDIBILE IDENTIFICATA (MEAN $f \neq 0$)

STESSA CONCLUSIONE PER L'EQUAZIONE 2 (MEAN $C \neq 0$)

CALCOLO: LE CONDIZIONI DI ORDINE E DI RANGO
SULL'INIZIO DI LS - ALTERNATIVAMENTE,

È SEMPRE POSSIBILE SOTTOPORRE DI RETTAMENTE I COEFFICIENTI

DI SF UTILIZZANDO IV. \rightarrow

STRUTTURA IV DEI COEFFICIENTI SF

EQUAZIONE 2: $S_t = \underline{a} + \underline{b}M_t + \underline{c}R_t + \underline{d}S_t$

L'ESGTA IDENTIFICAZIONE DELL'ESURZIONE 2 STRUMENTI

L'ESISTENZA DI UNO STRUMENTO HA LA VARIABILE ESPRIMIBILE

ENDOLANZA NE , cioè: PNF

STIMAZIONE: $GNV/2SL5 \rightarrow IV$

(quando
no strumento
= no endolanza)

1° STADIO : DEMESSIONE OLS DELLA VARIABILE ESPICATIVA
ENDOGENA (Y_t) SU TUTTE LE VARIABILI

ESOGENE (COSTANTE INCLUSA) PRESENTI NEL
SISTEMA (COSTANTE, P_{Ft} , P_{Mt}) $\Rightarrow \hat{Y}_t$

2° STADIO : DEMESSIONE OLS DELLA VARIABILE DIPENDENTE
DELL'EQUAZIONE 1 (X_t) SU UNA COSTANTE, P_{Ft} E
 P_{Mt} - IN ALTRI TERMINI :

$$S_t = a + b\hat{Q}_t + cP_{ft} + U_{st}$$

$\hat{Q}_t, \hat{U}_t, \hat{c}$ same standard / same 2SLs
2SLs

N.B. $\frac{\hat{a}}{SE(\hat{a})}, \frac{\hat{b}}{SE(\hat{b})}, \frac{\hat{c}}{SE(\hat{c})}$
 all standard errors del
 2º standard dev sale
collected (H)

(*) L'Equazione di Interesse è $S_t = a + b \Delta T_t + c P_t + u_t$

È NON $S_t = a + b \Delta T_t + c P_t + u_t$

TEST DI HAUSMAN (VERSIONE DUBBIN - WU - HAUSMAN)

SCOP: VERIFICARE LA NECESSITÀ DI RICORRERE A UNA STRUTTURA

IV/CIV/2SL5

H_0 : NO CORRELAZIONE TRA REGRESSORI ED ERRORI (OLS PIÙ EFFICIENTE)
(OLS CONSISTENTI)

H_1 : PRESENZA DI CORRELAZIONE TRA
REGRESSORI ED ERRORI (OLS INCONSISTENTE)
(IV CONSISTENTE)

REGRESSIONE AUSILIARIA

$$S_t = a + b \Pi_t + c P_t + d \hat{\Pi}_t + e_t$$

$H_0: d = 0$
VALORI FITTIZI DI Π_t COSTRUITI ALLA
FINE DEL 2° STATO DELLA PROCEDURA 2SLS

$H_1: d \neq 0$

Se $H_0 (d=0)$ è rifiutata, ciò significa che $\hat{\beta}_T$ è
significativamente significativa - dato che $\hat{\beta}_T$ rappresenta una
combinazione lineare tra stimatori, la significatività di $\hat{\beta}_T$
implica l'importanza statistica degli stimatori - da cui
l'ANALISI di RIGRESSIONE MULTIVARIATA, RISOLTA DA OLS -