

ECONOMIA APPLICATA M - LEZIONE 14-3

RELAZIONE TRA SALES E ADVERTISING - 20/1/20

OGGETTO DI ANALISI: INPESA (CON POTEN. DI DEMANDA)

VARIABILI : P = PREZZO PRODOTTO

M = N° MESSAGGI PUBBLICITARI ("RISORSA DI PUBBLICITÀ")

T = POTEN. UNITARIO PUBBLICITÀ

Q(P, M) = DOMANDA DEL BENE PRODOTTO
DALL'INPESA

C(Q) = COSTI DELL'INPESA

Profitmaximierung (π) = $P \cdot Q - C(Q) - MT$

$$\text{MAX}_{P, M} \pi = P \cdot Q(P, M) - C(Q(P, M)) - MT$$

FoC: $\frac{\partial \pi}{\partial P} = 0 \Rightarrow P \cdot \frac{\partial Q}{\partial P} + Q - \frac{\partial C}{\partial Q} \cdot \frac{\partial Q}{\partial P} = 0$

$$\frac{\partial Q}{\partial P} \left(P - \frac{\partial C}{\partial Q} \right) = -Q$$

MC

$$\frac{\partial Q}{\partial P} \left(\frac{P - MC}{P} \right) = -\frac{Q}{P}$$

$$\frac{P - MC}{P}$$

INDICE DI LERNER

(DI POTERE DI MERCATO)
MARK-UP %

$$-\frac{Q}{P} \cdot \frac{\partial P}{\partial Q}$$

1/E

DAVE $E = \frac{\partial Q}{\partial P} \cdot \frac{P}{Q}$

$$\pi = P \cdot Q(P, M) - C(Q(P, M)) - M \cdot I$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial M} = 0 \Rightarrow P \cdot \frac{\partial Q}{\partial M} - \frac{\partial C}{\partial Q} \cdot \frac{\partial Q}{\partial M} = I$$

$$\left(\frac{M}{Q} \cdot \frac{\partial Q}{\partial M} \right) \left(\frac{P - MC}{P} \right) = I \cdot \frac{M}{Q}$$

ELASTICITÀ
 DELLA DOMANDA
 DI PRODOTTO
 RISPETTO A M

$$\frac{I \cdot M}{P \cdot Q} = -\frac{1}{E} \quad \text{ADVERTISING SALES}$$

→ ↓

↓
• Propenzionalità tra sales e adventures

• Nessuna implicazione circa il nesso di causalità tra sales e adventures ⇒ sinuierosità tra sales e adventures

• La causalità tra sales e adventures è, almeno del tipo teorico utilitario, un presenza empirico

SIMULTANEA TRA SALES E ADVERTISING

FORMA SIMULTANEA

$$\begin{cases} S_t = a + bM_t + cP_{ft} + U_{st} & (1) \\ M_t = d + eS_t + fP_{ft} + U_{mt} & (2) \end{cases}$$

PARAMETRI DI INTERESSE = a, b, c, d, e, f

P_{ft} = PREZZO UNITARIO DELLA PUBBLICITÀ AL TEMPO t

DOVE S_t = SALES AL TEMPO t

M_t = N° DI NESSALI PUBBLICITARI AL TEMPO t

P_{ft} = PREZZO DI FATTONE PUBBLICITARIO " " "

IN SF NON ESISTE SEPARAZIONE TRA VARIABILI

DETERMINARE DAL MODELLO (ENDOGENE) E VARIABILI

DETERMINATE FUORI DAL MODELLO (EZOGENE)

ENDOGENE: S_t, M_t

EZOGENE: P_{ft}, P_{nt}

IL MODELLO IN FORMA RIDOTTA (RF) SEPARA LE EMBELEMME

MAI E ESISTENTE :

RF

$$S_t = a + b(d + eS_t + fP_{nt} + U_{nt}) + cP_{ft} + U_{st}$$

$$(1 - be)S_t = a + b-d + b^2P_{nt} + bU_{nt} + cP_{ft} + U_{st}$$

$$(3) S_t = \frac{a+bd}{1-be} + \frac{b^2f}{1-be} P_{nt} + \frac{bU_{nt} + c}{1-be} P_{ft} + \frac{bU_{nt} + U_{st}}{1-be}$$

DALL'EQUAZIONE DI RIF PER S_t SI SA CHE S_t È

CONVERSA CON $U_{nt} \Rightarrow$ LO SOSTITUISCI DEI PARAMETRI

d, e, f DELL'EQUAZIONE PER N_t IN SF È INCOGNITE

$$N_t = d + e(a + bN_t + cP_t + U_{st}) + fP_t + U_{nt}$$

$$(1 - eb)N_t = d + ea + ecP_t + eU_{st} + fP_t + U_{nt}$$

$$(4) N_t = \frac{d + ea}{1 - eb} + \frac{ec}{1 - eb} P_t + \frac{f}{1 - eb} P_t + \frac{eU_{st} + U_{nt}}{1 - eb}$$

DALLE EQUAZIONE DI KF PER Q_T SI ENTRA IN
CORRELAZIONE Q_T E $U_T \Rightarrow$ OLS APPROPRIATA
PRIMA EQUAZIONE DI SF SONO INCONSISTENTI

IDENTIFICAZIONE

LO STIMAZIONE OLS DELLE EQUAZIONI DI KF (3) E (4) È
CONSISTENTE. IL PROBLEMA È CHE STIMARE KF
SI STIMANO I PARAMETRI $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \alpha_0, \alpha_1, \alpha_2$ (KAY' DI
INTESSA)

IDENTIFICAZIONE = RELAZIONE TRA I PARAMETRI RF

E I PARAMETRI SF

SE IL MODELLO SF NON È IDENTIFICATO, ALLORA DEVE ESSERE POSSIBILE

OTTENERE I PARAMETRI SF DAI PARAMETRI RF

SE IL MODELLO SF È IDENTIFICATO, ALLORA È POSSIBILE

PARLARE DI RF A SF

→ ESISTE IDENTIFICAZIONE

→ NON IDENTIFICAZIONE

ESATTA IDENTIFICAZIONE = CARATTERIZZABILE
BILIVOLA TRA SF E RF

SOLVA-IDENTIFICAZIONE = CARATTERIZZABILE MULTIPLE TRA
RF E SF

CONDIZIONI DI IDENTIFICAZIONE

CONDIZIONE DI ORDINE (SOLVABILITÀ)

IN UN SISTEMA SF DI G -EQUAZIONI, UN'EQUAZIONE È IDENTIFICABILE
SE ESISTE ALMENO $(G-1)$ VARIABILI TRA QUELLE PRESENTI NEL SISTEMA.

SCHENA

	St	Pt	Pft	Pnt	Constante
EQUAZIONE (1)	1	r	r	0	a
EQUAZIONE (2)	e	1	0	r	d

$r=2 \Rightarrow$ EQUAZIONE (1) ESTIMATORE IDENTIFICATO
 (ESCLUDE Pnt)

$r-1=1$ EQUAZIONE (2) ESTIMATORE IDENTIFICATO
 (ESCLUDE Pft)

SF \hat{E} ESTIMATORE IDENTIFICATO (ESCLUDE Pft)

Inglezione

Stima di RF (3) - (4) $\Rightarrow \hat{\alpha}_0, \hat{\alpha}_1, \hat{\alpha}_2, \hat{\beta}_0, \hat{\beta}_1, \hat{\beta}_2$

$\Rightarrow \hat{\alpha}, \hat{\epsilon}, \hat{\alpha}, \hat{\epsilon}, \hat{\alpha}, \hat{\epsilon}$ (calivate)

MINIQUADRA
INDUMENTI (ILS)

L'ALTERNATIVA A HS È $V / (GIV / 2SL5)$
(VARIABILI STIMOLANTI)

L'INDIFFERENZIAZIONE CONTINUA A ESSERE COULIARE, IN QUANTO

FORNISCE INFORMAZIONI CIRCA LA DISPONIBILITÀ DI STIMOLI PER

UTILIZZARE $V / GIV / 2SL5$