

MICROECONOMETRIA - LABORATORIO SA

STRUTTURE DI ARTELKANO - BOND (AB)

AR(1): $y_{it} = \phi y_{it-1} + (\mu_i + u_{it})$

$\Delta y_{it} = \phi \Delta y_{it-1} + \Delta u_{it}$

$$\Delta y_{it} = \phi \Delta y_{it-1} + \Delta u_{it}$$

$i = 1 \dots N$

STRUTTURA DELLA MATRICE DI VAR/COV DI ΔU_i

$$E(\Delta U_i \Delta U_i') = \begin{pmatrix} 2 & -1 & & & 0 \\ -1 & 2 & & & \\ & & \ddots & & \\ & & & -1 & -1 \\ & & & & 2 \end{pmatrix} \quad (5)$$

$$\Delta U_i = U_{it} - U_{it-1} = U_{it} + \theta U_{it-1}, \quad \theta = -1 \quad \text{TRAC(1)}$$

Non stazionarie

$$(\sigma_u^2 = 1)$$

$$\Delta y_i = \phi \Delta y_{i-1} + \Delta v_i \quad i=1 \dots N$$

↳ AGREGARE I SISTEMI A $i=1 \dots N$

$$\textcircled{1} \Delta y = \phi \Delta y_{-1} + \Delta v$$

$$N(N-2) \cdot 1 \quad \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ & \ddots \\ & & 1 \end{pmatrix} \quad N(N-2) \cdot 1 \quad N(N-2) \cdot 1$$

$$\text{DAVE} \quad E(\Delta U \Delta U') = I_N \otimes \phi \quad \textcircled{2}$$

STRUMENTI ALGEBRAICI

$$\textcircled{3} \quad W = \begin{pmatrix} W_1 \\ W_2 \\ \textcircled{W_i} \\ W_n \end{pmatrix} \quad \text{N(T=2)} \cdot C$$

Lo STRUMENTO AB TIENE CARO DI $\textcircled{2}$ E $\textcircled{3}$
PER ϕ IN $\textcircled{1}$ CONE ?

TRANSFORMAZIONE DI (1) UNITIZZARE (3):

$$W' \Delta y = \phi W' \Delta y_{-1} + W' \Delta u$$

$$\text{DAVE } E(W' \Delta u \Delta u' W) =$$

$$= W' E(\Delta u \Delta u') W = W' \underbrace{(I_N \otimes G)}_{N/G \times N} W$$

$$\Downarrow \Uparrow \Phi_{AB} = \left[\Delta y_{-1}' W' (W' I_N \otimes G W)^{-1} W' \Delta y_{-1} \right]^{-1} \cdot \rightarrow$$

$$\cdot \Delta y' W (W' I_n \otimes I - W')^{-1} W' \Delta y$$

CONSENSO

SE I DATI REALI SONO COMPATIBILI CON UN MODELLO $f_n(z)$
 CON EQUAZIONI $MA(1)$ NON STOCASTICHE, $\hat{\beta}_{AR}$ HA UN "ACCURATIO"

SOLUZIONE: RAFFINARE $\hat{\beta}_{AR}$ TENENDO CONTO DELLA "VENA"
SIMULTANEA DEGLI ERRORI \rightarrow

$\hat{\phi}_{AB}$

$$\widehat{\Delta U} = \Delta Y - \hat{\phi}_{AB} \Delta Y_{-1}$$

$\frac{W' \widehat{\Delta U} \Delta U' W}{N(T-2)}$

Π

RESIDU,

ERRINCA,
OTTINIE DI VANONATE/COV
DEI RESIDU DEL MODELLO
SINTATO CON $\hat{\phi}_{AB}$

Prismine ϕ for AB E is minimize $\Delta y / \Delta x$

$\hat{\Gamma}$

Case :

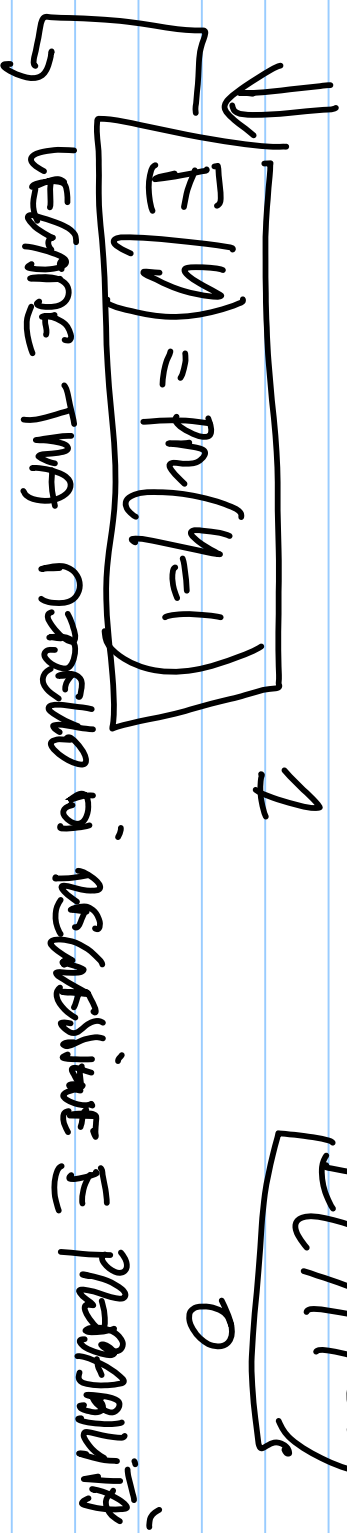
$$\hat{\phi}_{AB} = \left[\Delta y_{-1}' X \hat{\Gamma}^{-1} X' \Delta y_{-1} \right]^{-1} \Delta y_{-1}' X \hat{\Gamma}^{-1} X' \Delta y$$

Two-STEP

VARIABILI DIPENDENTI DI NATURA QUALITATIVA

$Y = j, j = 0, 1$ (BIVARIATA)

$$E(Y) = P_N(Y=1) E(Y|Y=1) + P_N(Y=0) E(Y|Y=0)$$



INDIVIDUI

$$i = 1 \dots N$$

$$F(y_i) = \text{Pr}(y_i = 1)$$

$y_i \in$ SINGOLO INDIVIDUI DI CARATTERISTICHE
INDIVIDUALI, ATTRAVERSANDO TRIPLO NODO DI REGRESSIONE

$$y_i = F(x_i \beta) + v_i \quad \text{ERRORE}$$

(2.1) (2.1) (2.1)

$$\Downarrow \\ E(y_i) = F(x_i \beta) \quad , \quad E(v_i) = 0$$

$$\Downarrow \\ P_{ii} = F(x_i \beta) \\ \phi_i$$

DIVERSE FONTE FONZIANALI DI $F(\cdot)$ DOME ORIGINE

A DIVERSI MODELLI PER LA PROBABILITÀ p_i

IL PRIMO DI QUESTI MODELLI È IL LINEAR PROBABILITY

MODEL

$$f p_i = E(y_i) = \underline{\underline{x_i \beta}}, \text{ DOVE } F(\cdot) = (\cdot)$$

$$y_i = x_i \beta + v_i$$

Linear Probability Model

REF-GMADE GRA-TIVE PSI