

MICROECONOMIA - LEZIONE 10

Appario 2 : stima efficiente di $\beta \text{ e } \gamma$

(Stadio unico)

$$y = X\beta + z\gamma + \varepsilon = X\beta + z\gamma + (M + U)$$

$$\rightarrow E(\varepsilon\varepsilon') = I_n \otimes V$$

↳ Modello Efficiente
Valido in presenza
di z

LO SIMILIARE PEN PEY IS UNS SIMILIARE GHS
(CONCINTE)

CONCINTE GHS AND VARIABILI STADISTIKAL

(PERIPRESI, $Z_2 \in X_2$
CONCINTE AND ϵ)

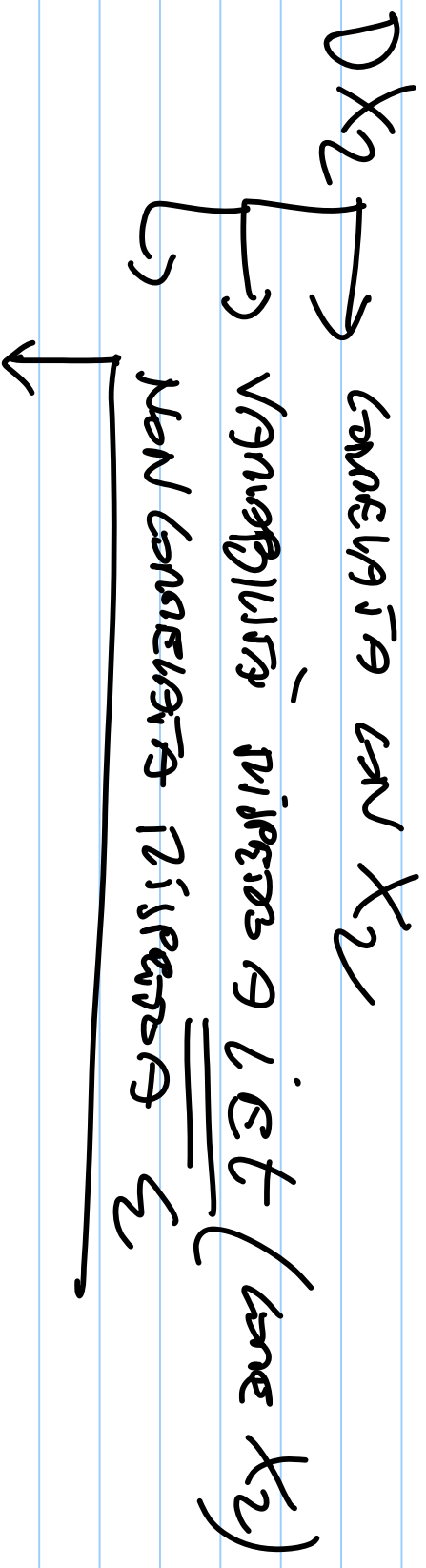
VARIABLI DA
STRUKTURNE

VARIABLI
STRUKTURALI

x_1	DX_1
x_2	DX_2
z_1	z_1
z_2	CX_1

→ VARIABILNOST

$DX_1 \in CX_1$ onibonoi \Rightarrow si eventa in
avesto odo la collieniā tna stuoent



DIVISA μ_i

X_2

GENERICI VARIABILI A PARAMETRO μ_i X_2

$X_{2it} = \mu_i + \tilde{X}_{2it}$

ATTORNITO

LA CATEGORIA μ_i
E X_{2i}

Après A X_{2it} la transmission X_{1t} :

$$X_{2it}^W \equiv X_{2it} - X_{2i.} = \tilde{X}_{2it}$$

↓
La transmission X_{1t} sur X_2 prendra sa
forme de convergence car $\xi \Rightarrow$
 $\Rightarrow D X_2 \in$ variables stationnaires sur X_2

MODEL PER DATA PANEL LONGITUDINALI (NST) DINAMICI

MODELLO DI RIFERIMENTO: EFFETTO RANDOM

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

Effetto Individuale (V. RANDOM)

Effetto Individuale (V. RANDOM)

Stato stazionario: $|\phi| < 1$

PROBLEMA:



$$y_{it-1} = \rho' y_{it-2} + \underbrace{(\mu_i + u_{it-1})}_{\varepsilon_{it-1}}$$

ε_{it-1}

VARIABILE DIPENDENTE RITARDATA SPACIALLY ED ε_{it}

ATTORNO A μ_i

$$\mu_i \stackrel{y_{it-1}}{=}$$

SOLUZIONE:

ELIMINARE μ_i DA ε_{it}

COME?

1) TRANSFORMATIONS: $Z_{it}^w = z_{it} - z_{ci}$.

AR(1): $y_{it}^w = \phi y_{it-1}^w + \varepsilon_{it}^w$,

DATE $y_{it}^w = y_{it} - y_{ci}$.

$y_{it-1}^w = y_{it-1} - y_{ci}$.

$\varepsilon_{it}^w = \varepsilon_{it} - \varepsilon_{ci} = \cancel{y_{ci} + u_{it}} - \cancel{y_{ci} + u_{ci}}$.

$$y_{it}^w = \phi y_{it-1}^w + (v_{it} - v_{i0})$$

→ CONSTATER QUE
"ELIMINER"

N.B. È POSSIBILE DIVERSAMENTE CHE y_{it-1}^w È CONSTATO
 CON ERRORE TRASMESSO $(v_{it} - v_{i0})$

$y_{it-1}^w = y_{it-1} - (v_{i0} - v_{i1})$

2) Transformation in Differenzenform (Δ)

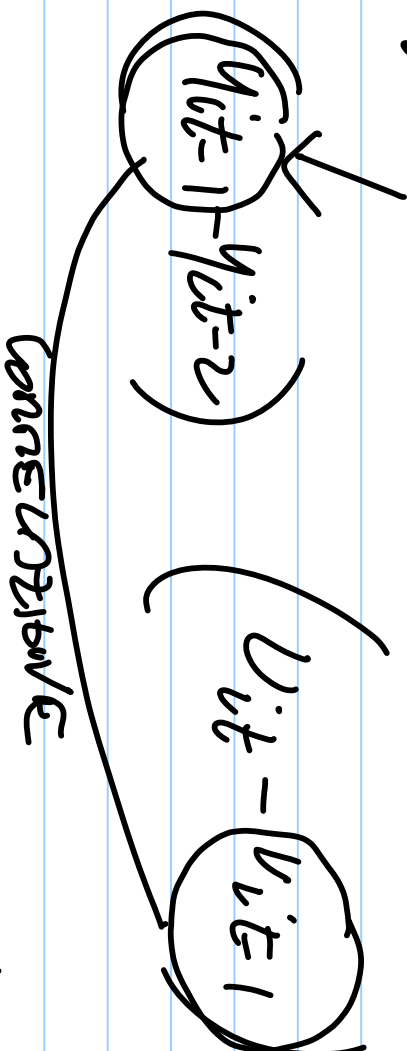
$$\text{AR(1): } \Delta Y_{it} = \phi \Delta Y_{it-1} + \Delta \xi_{it}$$

$$\hookrightarrow \Delta \xi_{it} = \xi_{it} - \xi_{it-1} =$$

$$= \cancel{\mu_{it}} + v_{it} - \cancel{\mu_{it}} - v_{it-1} = \Delta v_{it}$$

$$\Delta Y_{it} = \phi \Delta Y_{it-1} + \Delta v_{it}$$

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



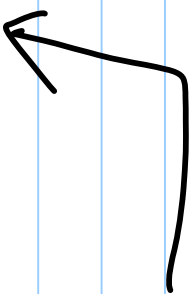
CONCLUSIONE: WITHIN Δ you rise/work IL PROBLEMA DELLA CORRILAZIONE TRA VAR. DIP. PITRAGGONO IN ERRORI

VENA SOLUZIONE: SINGOLARE / ^A VARIABILI
SIMULTANEE.

1) SISTEMA DI ANDERSON-HSIAO (A#)

Modello di riferimento: $\Delta Y_{it} = \phi \Delta Y_{it-1} + \Delta \varepsilon_{it}$

o $\Delta \varepsilon_{it} = \Delta U_{it}$



$$y_{it} - y_{it-1} = \phi (y_{it-1} - y_{it-2}) + \psi (y_{it-1} - y_{it-2}) + \epsilon_{it}$$

Δy_{it} Δy_{it-1} Δy_{it}

QUESTION: ARE Δy_{it-1} ?

CONCLUSION
 CAN Δy_{it-1} (PARTS)

→ YES CONCLUSION
 CAN Δy_{it}
 IN QUANTUM DISBURSE OF y_{it-2}

N.B. lit-3, lit-2, BE. SUB ALTERNANS
STRUKTUR PLAUSIBELI, NEBO "PENJILIHAN"
DETA DIN ENSIALE TEMPERANE RISPERTA A lit-2

CRITIQUE:

1) ke struktural di Att si form su du sedo
struktural

2) Le SINGOLARE DI AH (MENA CA SINGOLARE DELL)

Espon

$$\left\{ \Delta Y_{it} = \beta \Delta Y_{it-1} + \Delta V_{it}$$

$\left\{ \right.$ Aggiornamenti risposta A t :

$$\Delta Y_{it} = \phi \Delta Y_{it-1} + \Delta V_{it}$$

$(T-2) \cdot 1$ $(1 \cdot 1)$ $(T-2) \cdot 1$ $(T-2) \cdot 1$ \searrow

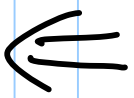
$$\hookrightarrow E(\Delta U_i \cdot \Delta U_i') = \begin{pmatrix} 1+g^2 & g & g & \dots & g & 0 \\ g & 1+g^2 & g & \dots & g & 0 \\ 0 & g & 1+g^2 & \dots & g & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ 0 & g & g & \dots & 1+g^2 & 0 \end{pmatrix} =$$

$$\Delta U_i = U_{it} - U_{it-1} = U_{it} + g U_{it-1} \quad \text{MA}(4) = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ -1 & 2 & -1 \\ 0 & \dots & -1 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & -1 & 2 \end{pmatrix}$$

$\text{DAYS } g = -1$

$\hookrightarrow \text{MA}(1) \text{ NON INVENIBILE}$

G



↳ Singane AH Labona

↳

(Prozeta über
↳ sin wa
masme
idawija)

2) STRUKTURE DI FAKULTAS - BAND (AB)

CHARAKTERISTIKHE : → STRUKTUR NUTRIPU

→ 5 VARI PRISA IN CALIDEMAGRE

Modello di differinza: $\Delta y_{it} = \phi \Delta y_{it-1} + \Delta v_{it}$

$$\hookrightarrow (y_{it} - y_{it-1}) = \phi (y_{it-1} - y_{it-2}) + (v_{it} - v_{it-1})$$

IDEA :

$$t=3 \quad (y_{i3} - y_{i2}) = \phi (y_{i2} - y_{i1}) + (v_{i3} - v_{i2}) \quad , \quad \underline{\underline{i=1 \dots K}}$$

STUMENTO : y_{i1}

$$t=y : (y_{i3} - y_{i2}) = \phi(y_{i3} - y_{i2}) + (u_{i4} - u_{i3})$$

Stroments/1 : y_{i2}, y_{i4}

$$t=T : (y_{iT} - y_{iT-1}) = \phi(y_{iT} - y_{iT-2}) + (u_{iT} - u_{iT-1})$$

Stroments/1 : $y_{iT-2}, y_{iT-3}, \dots, y_{i2}, y_{i4}$



Derivate di simula W_i

$$W_i = \begin{bmatrix} t=3 & y_{i1} & 0 & - & - & - & 0 \\ 0 & y_{i2} & y_{i3} & 0 & - & - & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & \dots & \dots & 0 & y_{i2} & y_{i3} & \dots & y_{iT} \end{bmatrix}$$

Derive $C = \sum_{i=1}^{T-2} 0$

LO STIPITONE AVVAMBIL STONERVAL DI AG

CONBINA LE NATIIC DI STONERVAL X_i ($i=1 \dots n$)

CON UN NATIIC DI VAN/COV ERORI $HA(Z)$, G ,

ATTIVANO MA FONVLA CHE VENOA DENIVATA

NEL CONTO DELLA PRASSIA LETIVAE