

Marco Biagetti^a, Santiago Caram^b, Sangeeta Khorana^c

To shrink or not to shrink? Shadow economy reversals around the world

Roma INAPP, 15-11-2022

^a INAPP, ^b Università di Messina, ^c Università di Bournemouth



Contenuti

Introduzione

Letteratura, definizioni

Metodologia e fonti dati

Test, risultati, robustezza

Conclusioni



Introduzione

Economia sommersa \longleftrightarrow Sviluppo economico

- **Incentivi ad entrare in economia informale?** Possibili se esistono dei fallimenti di mercato (del lavoro e dei beni e servizi, Perry et al. 2007). Incentivo più forte appare essere preclusione a guadagnare salari più alti e tassazione eccessiva o ancora difficoltà di accesso ai canali bancari (Goto e Matano, 2012).
- Rovescio della medaglia: le entrate fiscali ne sono influenzate, indicatori ufficiali di crescita economica di breve periodo, tassi di occupazione, quelli di distribuzione del reddito calcolati su dati che non tengono debitamente o correttamente in considerazione il sommerso. (Schneider 2011; Dell'Anno et al. 2007; Gërkhani 2003; Schneider and Enste 2000).



Introduzione

Anche la **dimensione/qualità delle istituzioni** influenza il legame fra sviluppo economico ed economia informale

- **Governance e grandezza del settore pubblico;**
- **livello di corruzione percepita e/o effettiva;**
- **Qualità della macchina burocratica** strumentale alla facilità di fare impresa;
- **Stato di diritto** e libertà economiche (Aidis et al. 2012);
- **Stabilità politica**

QoG ha effetti significativi su povertà e incentivi pubblici (Dreher e Schneider 2010; Torgler e Schneider 2007; Berdiev et al. 2020, Elbahnasawy et al. 2016).



Introduzione

- Possono esservi anche incentivi all'avvio di imprese in maniera informale (Autio e Fu 2015);

Nessuno degli studi sopra menzionati però considera la possibilità di capire e stimare un'eventuale **soglia quantitativa di entrate fiscali** oltre la quale i lavoratori più produttivi possono decidere di entrare nell'economia informale piuttosto che restare in quella formale.



Introduzione

- **Ricerca di relazione non lineare fra economia sommersa su PIL e quota delle entrate fiscali** e punti d'inversione della relazione stessa similmente a Wu e Schneider (2019) e Fredström et al.(2021). => **CURVE DI KUZNETS INVERSE**
- Oltre al legame con la **produttività del lavoro** viene esaminato anche la libertà di fare impresa ed altre qualità istituzionali (cfr. slide precedente).



Introduzione

- Anche il **titolo scolastico** ottenuto può essere associato ad una mancata riduzione della quota del sommerso sul PIL oltre un certo livello di PIL procapite (Wu e Schneider 2019, 3-4).
- Questa “**inversione**” (*reversal*) potrebbe essere essa stessa attribuita – in maniera apparentemente controintuitiva – all’incremento della produttività (ma ovviamente problemi di causalità inversa).
- Quando produttività e reddito aumentano superando un certo livello infatti, le pressioni finanziarie divengono meno intense e quindi alcuni individui possono cercare lavori informali in cambio di maggiore flessibilità.



Introduzione

- Si cerca dunque di verificare

Le inversioni della quota di sommerso sono connesse alle entrate fiscali, alla produttività del lavoro, all'imprenditorialità?

- Si ipotizza quindi che al di sopra di un livello ottimo di entrate fiscali, l'effetto congiunto di inconsistenze istituzionali (**corruzione, instabilità politica, errori di politica economica**) o economiche (**instabilità dei prezzi**) possano incoraggiare i lavoratori più produttivi ad entrare nel sommerso.
- Al contrario, al di sotto di quel livello, i lavoratori potrebbero considerare troppo alti i costi del lavoro sommerso ma purtroppo potrebbero essere licenziati, ad esempio a causa di una crisi economica.



Introduzione

Studio eseguito a livello macroeconomico considerando una serie di Paesi industrializzati ed emergenti (32+43).

- Tale livello mostra chiaramente che le istituzioni dei diversi Paesi sono cruciali nella spiegazione dei livelli e nelle eterogeneità fra Paesi (riguardante soprattutto la legislazione fiscale e assistenziale) che può essere riscontrata in un tipo di studio cross-country come questo.
- One-size-fits-all a livello internazionale estremamente difficile.



Letteratura: definizioni

TEORIA DELL'ESCLUSIONE: informalità => segmentazione nel mercato del lavoro. Preferenze individuali vengono modificate con vantaggi per l'economia sommersa. Anche i licenziamenti possono modificare le preferenze individuali.

TEORIA DELLA FUGA: Blocchi salariali, assenza di salari minimi legali, imposte sul lavoro, *mismatch* di qualifiche possono essere considerati tutti fallimenti del mercato e contribuzioni all'uscita dai circuiti formali, anche dei lavoratori molto produttivi.



Letteratura



Sommerso: attività che concorrono a formare PIL ma sono ufficialmente non registrate (OCSE, 2017).

$$SE = SE \left[\bar{p}d \left(\bar{A}, \bar{H} \right); \bar{f}; \bar{C}f \left(\bar{T}, \bar{W} \right) \right]$$

In realtà non c'è però definizione unica di economia sommersa (Schneider ed Enste, 2000, Gilles e Tedds 2002, Dell'Anno e Schneider 2003).

Ma soprattutto **non c'è** (e forse non potrà mai esserci) **un'unanimità sulle procedure di stima del sommerso** (Feld e Schneider 2010, Besley e Persson 2010).

Mancanza di fiducia nelle istituzioni, instabilità politica, servizi pubblici inefficienti contribuiscono ad accrescere economia informale (Williams 2013, Williams e Berezedi, 2018)



Letteratura

- **Scelte dei singoli individui** sono centrali in Hirschman (1970): esse sono legate a livelli di capacità accumulati nel tempo o da eventuali troppo bassi benefit (anche in termini di sicurezza sociale) ricevuti nel lavoro formale: *do ut des*.
=> QUINDI: massimizzazione delle soddisfazioni perfettamente **razionali**.
- **Negativi:** Torgler e Schneider (2007) si soffermano sul fatto che la violazione di norme sociali determinata dall'entrata nell'economia sommersa sarebbe un costo troppo alto per taluni.
- **Negativi:** Loayza (1996) sottolinea l'impatto negativo del sommerso sull'offerta di servizi comunali causa carenza di finanziamenti sufficienti.
- **Positivi:** Asea (1996) afferma invece che il sommerso genera un dinamismo positivo, buona imprenditorialità e quindi una positiva accumulazione di capitale.



Letteratura

- No evidenza definitiva di relazione fra sommerso e entrate fiscali (essa secondo potrebbe essere positiva o negativa, Gërxfhani 2003, Loayza et al. 2009);
- la qualità delle istituzioni risulta fattore determinante (Dreher e Schneider, 2010; Elbahnasawy et al. 2016 fra gli altri).
 - L'ambiente istituzionale positivo e gli obblighi di rispondere ai cittadini (*accountability*) crea sinergie e aiuta a sviluppare la produttività riducendo nel contempo i costi di transazione al momento della sottoscrizione dei contratti: le implicazioni per il sommerso sono conseguenti (Aidis et al. 2012)
- **Sistemi legali anglosassoni, germanici o scandinavi** sembrano essere in grado di controllare il volume dell'economia sommersa mediante più chiare regole di mercato per le imprese e i lavoratori al contrario dei Paesi dell'est d'Europa (Demirg-Kunt et al. 2006, McCullen et al. 2008 fra gli altri).



Letteratura: fatti empirici

- Dal punto di vista empirico, la quota di sommerso appare bassa nelle economie avanzate occidentali (fra il 10 e il 20% del PIL), anche se aumenterebbe temporaneamente in corrispondenza delle crisi economiche europee (Kelmanson et al. 2019).
- Sarebbe più alta in quelle dell'Est europeo (fra il 30 e il 35% del PIL), con alcuni Paesi in cui essa si sarebbe comunque ridotta (ad esempio in Repubblica Ceca).
- La riduzione appare invece più forte nelle economie emergenti (Tornarolli et al. 2014, Bergolo e Cruces, 2021 per l'occupazione formale / informale in Uruguay)



Metodologia

- **Panel Smooth Transition Regression** (González et al., 2005):
- Nei PTR i coefficienti stimati sono varianti a seconda di variabili esogene utilizzate. Possono esserci quindi **diversi “regimi”**.
- La variabile di transizione utilizzata per i raggruppamenti delle osservazioni è variabile nel tempo; le diverse osservazioni non sono obbligate a restare nel tempo nello stesso regime.
- Nei PSTR la variazione dei coefficienti avviene in maniera *graduale* (*smoothly*) attraverso un’opportuna funzione logistica => modello parametrico
- Differenza PTR e PSTR è questa: la separazione fra osservazioni viene eseguita in maniera netta nei primi. Ma questo è spesso improponibile nella realtà.
- La tecnica quindi è utile per identificare parametri eterogenei in contesti non lineari



Metodologia

VARIABILE DI
TRANSIZIONE qit

γ parametro di soglia
per transizione di una
funzione logistica g .
Varia fra 0 e ∞

1. Toglie effetti individuali μ_i
2. Applica minimi quadrati non lineari

COEFFICIENTI
VARIABILI PER
SINGOLA COVARIATA

- Variabili devono essere stazionarie. L'economia sommersa non lo è ed entra nel modello utilizzato in differenza prima



Metodologia

$$g(q_{it}; \gamma^j, c^j) = \left(1 + \exp \left(\left(-\gamma^j \prod_{j=1}^m (q_{it} - c^j) \right) \right) \right)^{-1}$$

$$\Delta SE_{it} = \mu_i + \beta_0^0 RV_{it} + \beta_1^0 X_{it} + [\beta_0^1 RV_{it} + \beta_1^1 X_{it}]g(RV_{it}, \gamma^j, c^j) + [\beta_0^2 RV_{it} + \beta_1^2 X_{it}]g(RV_{it}, \gamma^j, c^j) + \epsilon_{i,t}$$

Caso di 2 regimi

controlli

Funzione logistica per
il cambio di regime

Effettuati test di linearità non linearità PSTR (omogeneità)
H0 rifiutata => non linearità fra sommerso ed entrate fiscali

Effettuati test sul numero di regimi: H0=1; H1=2



Fonti dati

$$y = \lambda IE + \epsilon$$

$$IE = \gamma(x) + v$$

DB con approccio **Multiple-indicators-Multiple-Causes** (Medina e Schneider 2018, Elgin 2021, ecc.). Risponde a critiche usuali avverso uso MIMIC.



Government Revenue DB per tassazione

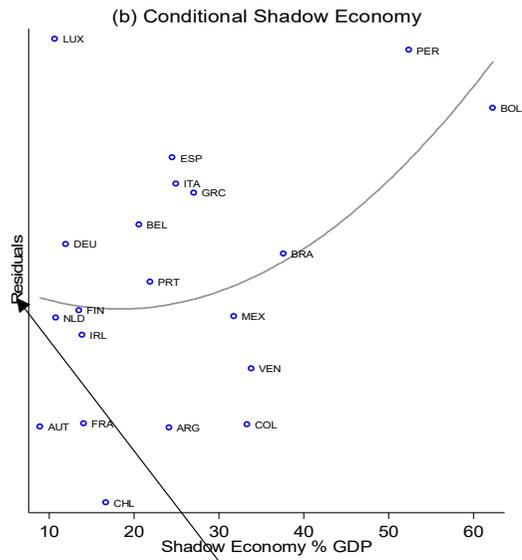
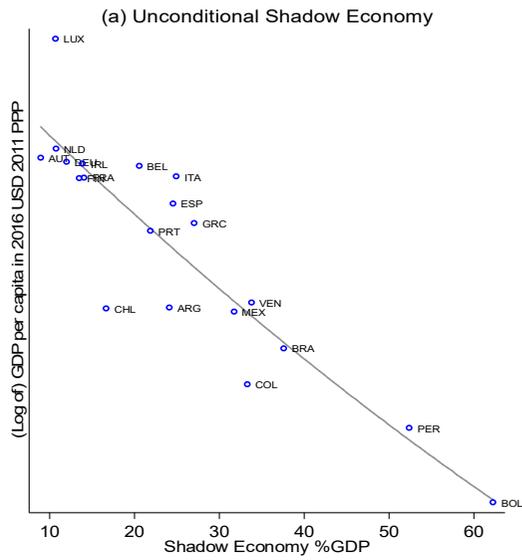
WDI per formazione lorda di capitale e crescita della popolazione

TED, HF, QoG, per altri controlli cd. «istituzionali»

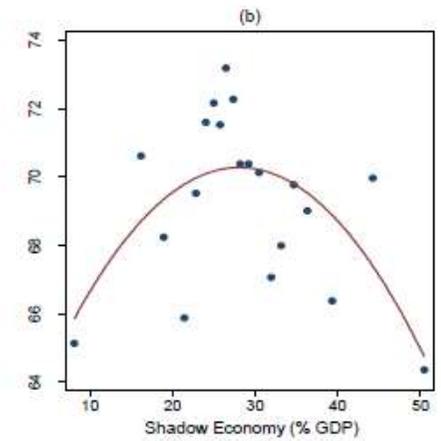
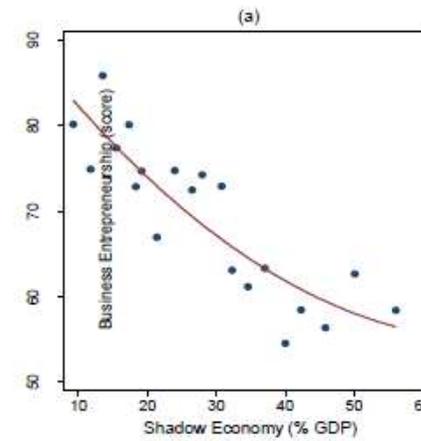
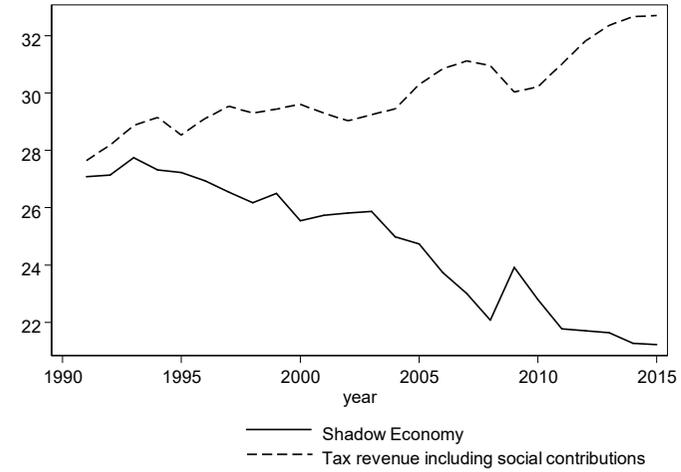
Variables	Definition	Sources
SE	Shadow Economy (% GDP) (MIMIC Approach)	Elgin et.al (2021)
Tax Revenue	Average revenue (central and general) government excluding grants and social contributions (% GDP)	Government Revenue Dataset (GRD)
GDP	GDP growth rate at PPP in 2020	Total Economy Database
GDP per capita	GDP per capita at PPP in 2020	Total Economy Database
Capital stock	Gross capital formation (% GDP)	World Development Indicators
Population	Growth of population (annual %)	World Development Indicators
Labour productivity	Labour productivity growth per person employed (% change) in 2020	Total Economy Database
Financial depth	Financial institutions depth (index)	International Monetary Fund
Schooling	Mean schooling (years)	Human Development Reports
Business freedom	Business regulations, barriers to start, operate, close (score)	Heritage foundation
Investment freedom	Regulatory restrictions imposed to firms to invest	Heritage foundation
Financial freedom	Banking security and independence from government control (score)	Heritage foundation
Monetary freedom	Price stability, controls (inflation) and distortions market activity (score)	Heritage foundation
Trade freedom	Absence of tariff and non-tariff barriers that affect trade (score)	Heritage foundation
Tax burden	Tax burden (individual and corporate) imposed by government (score)	Heritage foundation
Government spending	Government expenditures, consumption, transfers % GDP (score)	Heritage foundation
Government integrity	Perceived corruption that reduces public trust and economic vitality (score)	Heritage foundation
Property rights	Legal framework (laws) to protect private property (score)	Heritage foundation
Freedom	Economic freedom (score)	Heritage foundation
Cycles	Dummy variable = 1 if the detrended Real GDP is negative, 0 in cc	Author's calculations
Legal commercial codes	Dummy variable = 1 for English, 0 in cc; French = 1, 0 in cc; German = 1, 0 in cc and Scandinavian = 1, 0 in cc	Author's calculations based on QoG database



Fatti stilizzati



Residui di regressione
Sommerso con
controlli istituzionali



Risultati test

Panel (a): Linearity	All countries	AE	EMD ^a
LM_F	1.631** (0.045)	1.927** (0.012)	1.413 (0.117)
LR	30.761** (0.031)	0.012** (0.006)	26.747* (0.084)
Panel (b): number of regimes	$r = 1$ vs $r = 2$	$r = 1$ vs $r = 2$	$r = 1$ vs $r = 2$
LM_F	1.586* (0.056)	1.422 (0.114)	1.450 (0.101)
LR	30.247** (0.035)	27.675* (0.067)	27.985* (0.062)

Linearità rigettata

Un solo regime rigettato. Due regimi e quindi una soglia



Risultati

Variables	All countries	AE	EMD [†]
	Panel (a): Parameter estimates first regime (β_0)		
Labour productivity growth	-0.048* [-1.774]	-0.009 [-0.725]	-0.046* [-1.710]
GDP growth rate	0.041* [1.740]	-0.062*** [-6.785]	0.040* [1.704]
Population growth rate	0.218* [1.910]	0.017 [0.332]	0.191 [1.664]
Mean schooling years	-0.012 [-0.273]	-0.092*** [-5.040]	-0.020 [-0.385]
Financial depth (index)	-3.905** [-2.478]	0.128 [0.635]	-3.879** [-2.477]
Business freedom (score)	0.009 [1.631]	0.006** [2.352]	0.009 [1.506]
Government spending (score)	-0.006 [-0.849]	0.005** [2.884]	-0.006 [-0.947]
Government integrity (score)	-0.008 [-1.546]	-0.001 [-0.334]	-0.009 [-1.641]
Economic cycle (dummy)	0.199** [2.154]	0.007 [0.144]	0.200** [2.228]
Panel (b): Parameter estimates final regime (β_1)			
Labour productivity growth	0.054* [1.905]	0.029* [1.974]	0.049* [1.698]
GDP growth rate	-0.132*** [-5.361]	-0.046*** [-4.020]	-0.130*** [-4.970]
Population growth rate	-0.155 [-1.361]	0.100* [1.971]	-0.169 [-1.477]
Mean schooling years	-0.041 [-0.942]	0.052** [2.951]	-0.043 [-0.982]
Financial depth (index)	3.713** [2.356]	-0.338* [-1.829]	3.651** [2.324]
Business freedom (score)	-0.009 [-1.506]	-0.006* [-2.017]	-0.009 [-1.527]
Government spending (score)	0.010 [1.636]	0.000 [-0.049]	0.011* [1.760]
Government integrity (score)	0.008 [1.544]	0.002 [0.755]	0.008 [1.475]
Economic cycle (dummy)	-0.170* [-1.775]	0.020 [0.372]	-0.171* [-1.690]
Location parameters (c_1)	(12.960, 14.212)	(21.479, 23.528)	(12.960, 14.210)
Transition function ($c_1 + c_2/2$)	13.6%	24.0%	13.6%
Smoothing parameter (γ)	8.056	124.062	4.913
Thresholds (r^*) and Regimes (m^*)	(1, 2)	(1, 2)	(1, 2)
Number of parameters	19	19	19
AIC criterion	-1.930	-3.222	-1.456
BIC criterion	-1.930	-3.091	-1.350
Number of countries	75	32	42

Teoria dell'esclusione in Paesi industrializzati.

Teoria della fuga in Paesi emergenti sotto la soglia.

Sopra la soglia esclusione appare più forte e omogenea

Soglie entrate fiscali dove c'è cambio di regime



Robustezza

Variables	POLS (AE)	POLS (EMD ⁵)	MO-OLS (AE)	MO-OLS (EMD ⁵)	QREG (AE)	QREG (EMD ⁵)
Labour productivity growth	0.017* [0.009]	0.012 [0.012]	0.080** [0.031]	0.162* [0.085]	0.014 [0.010]	0.012 [0.009]
GDP growth rate	-0.082*** [0.008]	-0.071*** [0.014]	-0.146*** [0.033]	-0.218** [0.105]	-0.095*** [0.010]	-0.080*** [0.011]
Population growth rate	0.087*** [0.016]	0.023 [0.020]	-0.003 [0.195]	-0.973 [0.892]	0.102*** [0.030]	0.039 [0.044]
Mean schooling years	0.002 [0.009]	-0.006 [0.011]	-0.165 [0.242]	-0.733* [0.376]	-0.006 [0.020]	-0.008 [0.061]
Financial depth (index)	-0.119 [0.080]	0.225 [0.199]	-1.066 [1.435]	9.987* [5.296]	-0.072 [0.088]	0.090 [0.137]
Business freedom (score)	0.002* [0.001]	-0.002 [0.002]			0.001 [0.001]	-0.000 [0.002]
Government spending (score)	0.002*** [0.001]	0.003*** [0.001]	0.001 [0.004]	-0.015 [0.010]	0.005*** [0.001]	0.002 [0.004]
Government integrity (score)	0.001 [0.001]	0.001 [0.002]	-0.001 [0.006]	0.004 [0.012]	0.002 [0.002]	0.001 [0.002]
Economic cycle (dummy)	0.034 [0.022]	0.055 [0.041]	-0.019 [0.064]	0.079 [0.175]	0.015 [0.025]	-0.030 [0.040]
Financial depth x Legal origin	0.139 [0.119]	-0.128 [0.214]	-0.085 [0.115]	-0.213 [0.922]	0.102 [0.196]	0.253 [0.504]
Business freedom x Legal origin	-0.001 [0.001]	-0.000 [0.001]			-0.001 [0.003]	0.002 [0.004]
Time trend	-0.005* [0.003]	-0.008 [0.005]	0.024 [0.064]	-0.019 [0.121]	-0.006*** [0.002]	-0.008 [0.007]
Observations	534	699	582	740	534	699
Number of countries	27	37	28	38	32	42
R-squared	0.679	0.319	-	-	-	-
Pseudo R-squared	-	-	-	-	0.120	0.109
F-test (p-value)	(0.000)	(0.000)	-	-	-	-
Wald-test (p-value)	-	-	(0.003)	(0.026)	(0.000)	(0.000)
Threshold (to GDP)	24.0%	13.6%	22.5%	13.0%	24.0%	13.6%
CSD statistic	3.500	19.580	11.950	7.350	10.050	5.420

Q reg migliore per endogenità ma ci possono essere ancora tendenze individuali o di gruppo

Statistica CSD continua a rifiutare H0

Solo regime superiore



Conclusioni

- Soglia ottimale di tassazione per minimo di SE è piuttosto bassa per gli standard misurati (24% nelle economie avanzate e addirittura 13,6% nelle economie emergenti)
- Effetto misura alternativa MIMIC
- Si trovano tracce sia di «esclusione» che di «fuga» a seconda dei gruppi di Paesi



Conclusioni

- **Sviluppo finanziario** può essere utile fino al raggiungimento del minimo in termini di economia sommersa. Ad esempio, potrebbe essere utile per ridurre i costi di registrazione delle imprese.
- Più imprese registrate, più lavori formali, più informazioni fiscali fornite volontariamente.
- **Dopo la soglia questo però può non avvenire più.**
- **Programmi di riduzione tassazione** per i lavoratori a basso reddito potrebbero aiutare a ridurre il sommerso ma con effetti sulla soglia per via della modifica delle entrate fiscali.



Conclusioni

- Come usuale negli studi di tipo macro, si mostra come è impossibile attuare a livello internazionale politiche *one-size-fits-all*
- In Paesi emergenti (in particolar modo AmLat) i governi potrebbero scoraggiare l'economia sommersa offrendo servizi migliori ai cittadini o incrementare i livelli d'istruzione e così l'ottemperanza alle regole fiscali.
- Anche in ambito europeo azioni volte alla ricerca di una piena ottemperanza alle regole fiscali da parte dei lavoratori potrebbero ingenerare effetti indesiderati come l'ampliamento della forbice fra salari formali e informali.
- Problemi etici => Stato di diritto?
- Nelle economie avanzate non c'è una relazione chiara con la produttività del lavoro e quindi non può esserci una misura universalmente valida.
- Qual è l'effetto della soddisfazione sul lavoro? Oggetto di ricerca futura.

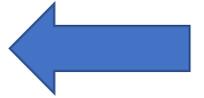


GRAZIE PER L'ATTENZIONE
m.biagetti@inapp.org



Letteratura: definizioni

- Attività nascoste
- Attività illegali
- Attività informali
- Produzione per auto-uso
- Sommerso statistico



Calcolo economia informale

Approcci diretti:

Sondaggi e campionamenti si basano su risposte volontarie, controlli fiscali e metodi di ottemperanza. Ovviamente la formulazione dei questionari ricopre un ruolo basilare.

Approcci indiretti o approcci degli indicatori:

Ad esempio, la differenza tra forza lavoro ufficiale ed effettiva vede nella riduzione del tasso di partecipazione al lavoro come un incremento delle dimensioni dell'economia informale se la partecipazione totale della forza lavoro è considerata costante.

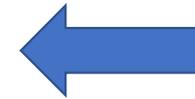
Essi considerano per lo più solo un indicatore di tutti gli effetti dell'economia informale.

MIMIC considera invece indicatori multipli per le diverse cause. L'economia sommersa è considerata la componente non osservabile.

Critiche MIMIC: a) uso PIL e crescita come causa ed indicatore; b) necessità di studi indipendenti per calibrazione; c) sensibilità a specificazioni alternative



Altri approcci di calcolo



- a) Differenza fra reddito e spesa nazionali (spesa misurata senza errore)
- b) Differenza fra forza lavoro effettiva ed ufficiale
- c) Elettricità (Kaufmann e Kaliberda, 1996)
- d) Transazioni e velocità di circolazione della moneta (equazione degli scambi di Fisher)
- e) Domanda di contante (Tanzi, 1980)

