

# Sussidiarietà verticale e crescita: un nesso quantificabile

Gian Maria Martini e Gilberto Turati

Dipartimento di Ingegneria gestionale, dell'informazione e della produzione, Università di Bergamo  
Dipartimento di Scienze Economico-Sociali e Matematico-Statistiche, Università degli Studi di Torino

gianmaria.martini@unibg.it; gilberto.turati@unito.it

## Sommario

La “spesa sussidiaria verticale” può essere rappresentata come la parte della spesa pubblica di un paese governata da livelli di governo inferiori rispetto al governo centrale, a partire da Stati, regioni, Länder o Comunità Autonome (a seconda della architettura istituzionale del paese), fino ai Comuni. Al di là delle ragioni che spingono un paese a decentrare la spesa (un altro modo di definire la sussidiarietà verticale), sorgono chiaramente delle domande sui possibili effetti. Da questo punto di vista, la letteratura economica si è da tempo interrogata sul possibile impatto della sussidiarietà verticale sulla crescita (per una rassegna recente, cfr. Baskaran et al., 2014). Quel che ci si chiede in particolare è se il trasferimento delle decisioni sulla spesa pubblica dal governo centrale agli enti territoriali abbia un effetto positivo sulla crescita economica di un paese, misurata dalla crescita del reddito pro capite della popolazione residente. L'obiettivo di questo contributo è proprio una verifica quantitativa della relazione tra sussidiarietà verticale e crescita del sistema economico considerando 30 paesi europei nel periodo 1995-2013.

## 1 Il modello econometrico per la relazione tra sussidiarietà verticale e crescita

Per quantificare la relazione tra sussidiarietà verticale e crescita economica partiamo dalla rappresentazione del PIL di un paese (la nostra misura per valutare la crescita) come l'output di un processo produttivo che dipende da alcuni fattori. Alcuni di questi fattori sono interpretabili come veri e propri input del processo di produzione: il capitale fisico per addetto ( $K/L$ ), il numero di lavoratori occupati ( $L$ ), il capitale umano ( $CU$ ). Altri fattori sono invece interpretabili come fattori istituzionali che possono condizionare la produzione: il livello di tassazione generale nel paese ( $T$ ), il livello di criminalità del paese ( $CRIM$ ), che fornisce una misura dell'attività illegale nell'economia e ne limita le potenzialità di crescita, gli investimenti in Ricerca & Sviluppo ( $RES$ ), il grado di apertura al commercio internazionale, che aumenta il PIL tramite le esportazioni ( $EXP$ ) e lo diminuisce invece per effetto delle importazioni ( $IMP$ ); infine, la nostra variabile di interesse, cioè il grado di sussidiarietà verticale del paese ( $SV$ ), dato dal rapporto tra la spesa pubblica trasferita agli enti territoriali e la

spesa pubblica totale.

A partire da questa rappresentazione del PIL totale possiamo arrivare alla nostra variabile dipendente attraverso due considerazioni. La prima è che paesi di dimensioni diverse non possono essere confrontati in base al PIL totale. Un indicatore confrontabile – che sconta le dimensioni – è invece il PIL pro-capite, ossia il PIL diviso per la popolazione. La crescita di un'economia è allora misurata dall'aumento (o dalla riduzione) del PIL pro-capite da un anno all'altro. La seconda considerazione è che aumenti (o riduzioni) del PIL pro-capite, che è una misura monetaria, quindi ad esempio espressa in euro, possono avvenire per due ragioni: (1) per un aumento delle quantità di beni e servizi scambiati; (2) per un aumento dei prezzi dei beni e dei servizi. Per questa ragione si distingue tra PIL pro-capite nominale e reale. Il PIL pro-capite reale tiene conto – ed elimina – l'effetto dell'aumento dei prezzi, ossia l'effetto dell'inflazione. Pertanto la crescita viene misurata come il tasso di variazione del PIL pro-capite reale da un anno all'altro, la nostra variabile  $Y$ .

L'equazione di riferimento per studiare la relazione tra crescita e spesa sussidiaria verticale, adottata in questo contributo sulla base dei lavori presenti in letteratura, è quindi la seguente:

$$Y_{it} = f\left(\left(\frac{K}{L}\right)_{it}, L_{it}, CU_{it}, T_{it}, CRIM_{it}, RES_{it}, EXP_{it}, IMP_{it}, SV_{it}\right)$$

in cui il pedice  $it$  di ogni variabile indica il paese  $i$  tra i 30 stati europei presi in considerazione e l'anno  $t$  del periodo considerato.

Il modello lineare derivato dall'equazione precedente e sottoposto a verifica econometrica diventa pertanto:

$$\begin{aligned} \log Y_{it} = & \alpha + \beta_1 \cdot \log\left(\frac{K}{L}\right)_{it} + \beta_2 \cdot \log(L_{it}) + \beta_3 \cdot \log(CU_{it}) + \beta_4 \cdot \log(T_{it}) + \beta_5 \cdot \log(CRIM_{it}) + \\ & + \beta_6 \cdot \log(RES_{it}) + \beta_7 \cdot \log(EXP_{it}) + \beta_8 \cdot \log(IMP_{it}) + \beta_9 \cdot \log(SV_{it}) + \sum_{i=1}^{29} \delta_i \cdot Country_i + \\ & + \sum_{t=1997}^{2013} \gamma_t \cdot Year_t + \epsilon_{it} \end{aligned} \quad (1)$$

Tutte le variabili associate ad un coefficiente  $\beta$  così come la variabile dipendente  $Y$  sono espresse come tassi annuali di variazione. La costante del modello è rappresentata da  $\alpha$ , mentre i coefficienti  $\beta_1$ - $\beta_9$  rappresentano le elasticità del PIL pro-capite ( $Y$ ) rispetto a ciascuno dei fattori considerati come rilevanti per la crescita, essendo sia la dipendente che le variabili dipendenti in logaritmi. Il coefficiente di maggiore interesse per questo studio è chiaramente  $\beta_9$ , l'elasticità del PIL pro-capite rispetto al grado di sussidiarietà verticale, che ci dice qual è l'impatto che una variazione per esempio del 10% nel grado di sussidiarietà verticale genera (in aumento o diminuzione, a seconda del segno del coefficiente stimato  $\beta_9$ ) sul tasso di crescita del PIL pro-capite.

Le variabili  $Country_i$  sono relative ai 30 paesi europei considerati: Austria, Belgio, Bulgaria, Cipro, Croazia, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Islanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Norvegia Olanda, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Romania, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera e Ungheria. Si tratta di variabili dicotomiche, che assumono solo valori 0 o 1, per indicare il paese in questione. Per identificare ogni variabile dicotomica e l'intercetta dell'equazione (1),  $\alpha$ , vengono stimate 29 variabili dicotomiche, mentre una rappresenta la base di riferimento. Il paese che funge

da base nello studio è il Portogallo. I coefficienti stimati  $\delta$  indicano quindi l'effetto paese sull'equazione (1) relativa al tasso di crescita del PIL pro-capite.

Le variabili  $Year_t$  rappresentano tutti gli anni inclusi nel nostro campione, che si estende sul periodo 1995-2013. Poiché consideriamo tassi annuali di variazione, il dato relativo al 1995 non è incluso perché la prima variazione annuale è 1996/1995. Le variazioni annuali sono dunque 18. Anche in questo caso le variabili sono dicotomiche, prendono valore 0 o 1; quest'ultimo valore viene assegnato per identificare l'anno in questione. Si stimano 17 variabili relative agli anni, mentre l'anno 1996 viene preso come base di riferimento. I coefficienti stimati  $\gamma$  catturano quindi l'effetto temporale di un particolare anno sul tasso di crescita del PIL pro-capite.

L'equazione (1) viene stimata utilizzando un modello econometrico per dati longitudinali (panel) con effetti fissi per i paesi ed effetti temporali per gli anni. Il metodo di stima utilizzato è il Least Square Dummy Variables (LSDV).

## 2 I dati

La tabella 1 mostra le variabili utilizzate nello studio e le loro definizioni. La fonte informativa per tutte le variabili è Eurostat.

Variabile	Unità di misura	Descrizione
<b>Y</b>	percentuale	percentuale annuale di crescita del PIL reale pro-capite
<b>K/L</b>	euro	valore del capitale fisso per lavoratore
<b>L</b>	Migliaia	lavoratori occupati
<b>CU</b>	percentuale	percentuale della popolazione immatricolata in istruzione secondaria nell'anno
<b>T</b>	percentuale	percentuale delle tasse sul PIL
<b>CRIM</b>	Numero	numero di fatti criminali per 1000 abitanti
<b>RED</b>	percentuale	percentuale delle spese in Ricerca e Sviluppo sul PIL
<b>EXP</b>	percentuale	percentuale del valore delle esportazioni sul PIL
<b>IMP</b>	percentuale	percentuale del valore delle importazioni sul PIL
<b>SV</b>	percentuale	percentuale della spesa pubblica locale reale sulla spesa pubblica totale reale

Tabella 1: Variabili, unità di misura e descrizione

La tabella 2 presenta le statistiche descrittive delle variabili considerate. La media del tasso annuale di crescita del PIL reale pro-capite nel periodo 1995-2013 è del 5,5% circa (soprattutto per la forte crescita registrata nei paesi dell'est Europa), con un picco di +41% per l'Islanda (1997/1996) ed un minimo di -40% sempre lo stesso paese (2008/2007). Il capitale fisso per addetto in media è 11 mila euro circa, gli occupati medi sono 7 milioni, la percen-

tuale di popolazione immatricolata nell'istruzione secondaria è il 5% circa, le tasse pesano in media il 37% del PIL, gli episodi criminali sono circa 51 per ogni 1.000 abitanti, le spese in R&S sono in media l'1,5% del PIL, le esportazioni il 53% del PIL e le importazioni il 23% del PIL. In media, il grado di sussidiarietà verticale è del 28%, con un picco del 66% (Danimarca) ed un minimo dell'1% (Malta).

	media	dev.st	min	max
<b>Y (%)</b>	5,39	7,70	-39,79	40,52
<b>K/L (euro)</b>	10,90	6,96	0,16	35,97
<b>L (migliaia)</b>	7.042,25	9.342,13	130,98	40.450,10
<b>CU (%)</b>	4,74	1,55	0,84	12,75
<b>T (%)</b>	37,22	6,36	25,60	52,10
<b>CRIM (numero per 1000 ab)</b>	50,69	30,46	5,87	151,86
<b>RED (%)</b>	1,44	0,89	0,15	3,91
<b>EXP (%)</b>	52,69	27,18	19,30	181,80
<b>IMP (%)</b>	52,05	23,36	20,00	151,80
<b>SV (%)</b>	28,10	14,79	1,22	65,90

Tabella 2: Statistiche descrittive. Fonte: nostre elaborazioni

### 3 Un nesso quantitativo tra crescita e sussidiarietà verticale

La tabella 3 presenta i risultati della stima del modello rappresentato nell'equazione (1), sia inclu-

dendo la nostra variabile di interesse *SV* (le prime tre colonne di risultati), sia escludendo tale variabile (le ultime tre colonne).

Variabile dipendente: <i>Y</i> (tasso annuale di crescita del PIL reale pro-capite)						
	Modello con <i>SV</i>			Modello senza <i>SV</i>		
	Coefficiente	<i>t</i> -ratio	Significatività	Coefficiente	<i>t</i> -ratio	Significatività
<i>K/L</i>	0,333	11,32	***	0,340	10,87	***
<i>L</i>	0,242	2,34	**	0,262	2,61	**
<i>CU</i>	0,030	1,47		0,039	1,8	*
<i>T</i>	0,133	1,37		0,117	1,23	
<i>CRIM</i>	-0,027	-1,04		-0,029	-1,09	
<i>RES</i>	-0,012	-0,54		-0,011	-0,47	
<i>EXP</i>	0,010	0,13		0,010	0,12	
<i>IMP</i>	-0,375	-5,77	***	-0,377	-5,77	***
<i>SV</i>	0,064	2,04	**			
<i>Y_97</i>	0,029	3,82	***	0,027	3,58	***
<i>Y_98</i>	0,014	2,52	**	0,013	2,33	**
<i>Y_99</i>	0,012	1,98	**	0,013	2,01	**
<i>Y_00</i>	0,039	5,83	***	0,039	5,8	***
<i>Y_01</i>	0,012	2,02	**	0,012	2,07	**
<i>Y_02</i>	0,014	2,51	**	0,013	2,43	**
<i>Y_03</i>	0,005	0,86		0,004	0,83	
<i>Y_04</i>	0,019	3,65	***	0,019	3,58	***
<i>Y_05</i>	0,021	3,76	***	0,020	3,55	***
<i>Y_06</i>	0,024	4	***	0,023	3,95	***
<i>Y_07</i>	0,018	3,49	**	0,018	3,34	**
<i>Y_08</i>	-0,001	-0,14		-0,002	-0,26	
<i>Y_09</i>	-0,015	-1,8	*	-0,015	-1,82	*
<i>Y_10</i>	0,032	4,85	***	0,031	4,77	***
<i>Y_11</i>	0,013	2,31	**	0,013	2,28	**
<i>Y_12</i>	0,009	1,64		0,008	1,53	
<i>Y_13</i>	0,008	1,43		0,007	1,25	
<b>Costante</b>	-0,001	-0,23		0,000	-0,08	
<b>R2 = 0,70</b>						
<b>Osservazioni: 540</b>						
<b>Legenda: *** significativo all'1%; ** significativo al 5%; * significativo al 10%</b>						

Tabella 3: Stime econometriche delle relazione crescita – sussidiarietà verticale.

Le elasticità stimate per il capitale e il lavoro risultano positive e statisticamente significative, al contrario dei coefficienti riferiti alle variabili istituzionali che risultano statisticamente non significativi, probabilmente perché il loro effetto è colto dall'effetto fisso di paese. È in questo quadro che diventa ancora più interessante notare il risultato relativo all'effetto della sussidiarietà verticale, la variabile *SV*. Come evidente nelle prime tre colonne della tabella 3, il coefficiente stimato è pari a 0,064 ed

è statisticamente molto significativo (la probabilità che la variabile *SV* non abbia alcun effetto sulla crescita è inferiore all'1%).

Il valore di 0,064 rappresenta un'elasticità essendo le variabili *Y* e *SV* entrambe espresse in logaritmi. È una percentuale ed indica di quanto varia il tasso di crescita del PIL reale pro-capite se aumenta dell'1% il grado di sussidiarietà verticale. Il risultato ottenuto è un +0,064% di aumento del tasso annuale di crescita. Questo implica che un aumento del 10% nel grado di sussidiarietà verticale nella

spesa pubblica (a saldi invariati) porta ad un aumento annuale del PIL pro-capite di +0,64%.

In sintesi, l'esercizio dimostra come lo strumento della sussidiarietà verticale possa essere utilizzato come stimolo per la crescita, a saldi invariati di spesa pubblica. Questo risultato è valido in generale nell'ambito dei 30 paesi analizzati e singolarmente nella grande maggioranza di essi, compreso l'Italia. È basato solo sul decentramento della spesa e non anche delle entrate e apre interrogativi interessanti in merito ai canali attraverso i quali la sussidiarietà verticale può arrivare a stimolare la crescita economica.

## Riferimenti bibliografici

- Baskaran, T., Feld, L.P., 2013, Fiscal decentralization and economic growth in the OECD countries: is there a relationship?, *Public Finance Review*, 41, 421-445.
- Baskaran, T., Feld, L.P., Schnellenbach, J., 2014, Fiscal federalism, decentralization and economic growth: survey and meta-analysis, *CESifo*, working paper n. 4985.
- Davoodi, H., Zou, H., 1998, Fiscal decentralization and economic growth: a cross-country study, *Journal of Urban Economics*, 43, 244-257.
- Ebel, R.D., Yilmaz, S. 2002, On the measurement and impact of fiscal decentralization, *World Bank*.
- Eller, 2004, The determinants of fiscal decentralization and its determinants on economic growth: empirical evidence from a panel of OECD countries, unpublished manuscript.
- Enikolopov, R., Zhuravskaya, 2007, Decentralization and political institutions, *Journal of Public Economics*, 91, 2261-2290.
- Gemmell, N., Kneller, R., Sanz, I., 2013, Fiscal decentralization and economic growth in OECD countries: spending versus revenue decentralization, *Economic Inquiry*, 51, 1915-1931.
- Iimi, A., 2005, Decentralization and economic growth revisited: an empirical note, *Journal of Urban Economics*, 57, 449-461.
- Rodriguez-Pose, A., Kroijer, A., 2009, Fiscal decentralization and economic growth in Central and Eastern Europe, *Growth and Change*, 40, 387-417.
- Rodriguez-Pose, A., Ezcurra, R., 2010, Is fiscal decentralization harmful for economic growth? Evidence from OECD countries, *Journal of Economic Geography*, 1-25.
- Solow, R.M., 1956, A contribution to the theory of economic growth, *Quarterly Journal of Economics*, 70, 65-94.
- Swan, T.W., 1956, Economic growth and capital accumulation, *Economic Record*, 32, 344-361.
- Thiessen, U., 2003, Fiscal decentralization and economic growth in high-income OECD countries, *Fiscal Studies*, 24, 237-274.
- Woller, G.M., Phillips, K., 1998, Fiscal decentralization and LDC economic growth: an empirical investigation, *Journal of Development Studies*, 34, 139-148.