

Le Unioni di Comuni: un'analisi teorica della loro costituzione e stabilità

A. Palestrini
Università di Teramo

P. Polidori
Università di Urbino "Carlo Bo"

24 Gennaio 2006

1. Introduzione

L'istituto dell'Unione di comuni è uno strumento amministrativo introdotto per la prima volta con la legge n. 142/90, successivamente corretto con la riforma attuata dalla legge 265/99 e poi trasfuso, con modifiche, nel Testo Unico 267/00. Le modifiche hanno principalmente riguardato i vincoli demografici per i comuni che desiderano partecipare ad un'Unione rimuovendo il tetto dei 5.000 abitanti (inizialmente l'istituto era stato pensato per i piccoli comuni) e l'obbligo di fusione¹. L'Unione è utilizzabile dai comuni affinché questi possano organizzarsi, in maniera associata, per poter fornire determinati beni o servizi, quali ad esempio, lo sportello unico, l'ufficio tecnico, la raccolta dei rifiuti, la polizia municipale, i servizi scolastici, la segreteria comunale, i servizi turistici, che essi non riuscirebbero a fornire o che potrebbero fornire ma a costi più elevati. Essa risponde ad interessi concertati all'interno di un'area territoriale definita². L'Unione dei comuni si differenzia da altre forme di collaborazione istituzionale, quali ad esempio le convenzioni, i consorzi o le comunità montane, per alcuni tratti distintivi³. Con essa si viene infatti a costituire un nuovo ente e soggetto politico, dotato di personalità giuridica e piena capacità operativa su tutte le funzioni comunali delegate⁴. Il suo assetto istituzionale è prefigurato dalla volontà politica amministrativa degli enti espressa tramite lo statuto e non da quanto dettato da un legislatore centrale. L'Unione ha quindi piena potestà di regolamentare la propria organizzazione, lo svolgimento delle funzioni che le sono state affidate e i rapporti finanziari fra comuni partecipanti. All'Unione spettano gli introiti derivanti dai servizi che le

¹ Per una analisi degli aspetti normativi si rimanda a De Angelis, Pellegrini, 2005. Mentre una trattazione critica di norma e prassi dell'istituto dell'Unione dei Comuni la si può trovare in Quagliani, 2005.

² Brosio, Maggi, Piperno, 2003.

³ Per una analisi teorica delle variabili che possono influenzare la decisione dei Comuni di adottare lo strumento dell'Unione o del consorzio per fornire determinati beni o servizi si veda anche Bartolini e Fiorillo, 2005.

⁴ In questo lavoro per funzioni delegate si intende fare un generico riferimento ai servizi la cui fornitura viene

sono stati affidati ed i diversi contributi ad essa destinati. L'Unione, come si è accennato, non deve necessariamente dare vita ad una fusione e la sua durata nel tempo è disciplinata dagli stessi comuni che vi partecipano⁵.

Le Unioni possono rappresentare un utile strumento per superare le difficoltà che i comuni di piccole e medie dimensioni incontrano nel rispettare il “principio di equivalenza” e nel reperire le risorse finanziarie necessarie alla fornitura di servizi per la collettività.

Per comprendere le prospettive di questa particolare forma di organizzazione intercomunale è utile individuare, da un lato, i fattori che possono influenzare la decisione di ogni singolo comune di aderire o meno ad una determinata Unione e, dall'altro, quali variabili possono determinare la stabilità nel tempo dell'Unione stessa.

In questo lavoro si propone una interpretazione teorica del fenomeno attraverso un modello non cooperativo (fra soggetti pubblici non benevolenti) i cui pay-off sono distribuiti nel tempo.

2. La decisione di adesione ad una Unione e la sua stabilità: i principali contenuti dell'analisi proposta

L'analisi si sviluppa descrivendo inizialmente le variabili rilevanti al fine di spiegare dapprima che cosa può influenzare la decisione di un comune di aderire o meno ad una Unione e poi quali possono essere le determinanti che impediscono ad una Unione di rimanere stabile nel tempo. In particolare nella sez. 3 si analizza la decisione di aderire all'Unione come un gioco non cooperativo con informazione incompleta, mentre nella sez. 4 si analizzano i risultati intertemporali dell'Unione attraverso uno schema che utilizza un modello di crescita classico.

Relativamente al gioco non cooperativo possiamo pensare che la funzione obiettivo di ogni singolo comune sia caratterizzata, nel caso di adesione ad una Unione, dall'obiettivo di accrescere la propria rendita attesa, nell'orizzonte politico di riferimento, rispetto alla soluzione di starsene per conto proprio. Ma in che cosa si sostanzia la rendita? Questa è sicuramente una variabile complessa nella quale entrano obiettivi finanziari di reperimento e controllo delle risorse, obiettivi strategici di fornitura di determinati servizi, il controllo degli input utilizzati per produrre il servizio, in particolare il fattore lavoro, la possibilità di poter distribuire cariche ed incarichi, il consenso elettorale. In questo lavoro con rendita si fa riferimento ad una variabile che pesi il grado di controllo diretto sulle risorse finanziarie da parte del comune e l'ammontare complessivo delle risorse a disposizione rispetto alla quantità e qualità dei servizi erogati.

affidata dai Comuni all'Unione tramite lo statuto che la costituisce.

⁵ Zuffada, 2002a, 2002b. Per una analisi delle caratteristiche generali del fenomeno, con particolare riguardo agli aspetti finanziari e demografici, si rimanda al rapporto del Ministero dell'Interno: Contaldo, Sarnataro, 2004. Mentre

Dunque un'Unione può modificare la rendita del singolo comune che vi aderisce attraverso una serie di forze contrapposte. L'adesione all'Unione, in quanto soggetto giuridico indipendente, riduce il grado di controllo diretto del singolo comune sulle risorse finanziarie e sulle modalità di fornitura del servizio. D'altro canto, però, può consentire, in caso di successo organizzativo e gestionale dell'Unione, di accrescere la qualità e quantità del servizio erogato, a parità di risorse, come anche di aumentare le risorse finanziarie a disposizione nel caso in cui siano previsti specifici contributi finanziari, di tipo governativo, da assegnare alle Unioni. Poiché la perdita di controllo sulle risorse finanziarie è disciplinata dallo statuto dell'Unione, così come la possibilità di accedere a contributi aggiuntivi è definita normativamente, gli elementi di incertezza per i singoli comuni, e dunque le variabili stocastiche, sono sostanzialmente connessi alla capacità (e possibilità) organizzativa e gestionale dell'Unione di fornire servizi migliori rispetto a quanto avrebbero saputo e potuto fare da soli i singoli comuni più alcune componenti di carattere esogeno (ad esempio i rapporti personali e politici fra sindaci ed altri soggetti politico istituzionali)⁶.

La decisione di adesione del singolo comune non dipende solo dalla percezione che esso ha dell'utilità ricavabile dall'adesione stessa, ma anche da quanto tale utilità è condizionata all'adesione degli altri. In altri termini l'adesione all'Unione comporta delle complementarità strategiche. Infatti se si suppone che per una Unione sia possibile fornire un servizio migliore, rispetto a quanto avrebbero fatto da soli i singoli associati, solo a condizione di raggiungere una soglia minima di adesioni (ad esempio vi sono economie di scala e di scopo nell'erogazione di determinati servizi), la possibilità di ricevere una rendita positiva dall'associarsi dipende, nelle aspettative dei policy-maker, anche dalla decisione degli altri enti e non è dunque indipendente. Tenuto conto del fatto che ogni comune non conosce le funzioni obiettivo che determinano la scelta degli altri, è possibile che vi sia un comune che associ un grande valore alla decisione di formare una determinata Unione ma che veda la sua scelta condizionata dal fatto che la sua adesione, senza quella degli altri, è inutile.

Inoltre il successo di un'Unione dipende anche da quanto questa è in grado di innescare meccanismi di crescita che possono avere ripercussioni positive sull'economia dei comuni associati. Come accennato questa parte è analizzata nel par. 4. Alcuni comuni potrebbero anche decidere di unirsi ma l'Unione resisterà nel tempo solamente se le loro congetture o *belief* sulle rendite attese si dimostreranno corrette entro un ragionevole intervallo temporale corrispondente all'orizzonte politico di riferimento. Un incentivo a mantenere salda l'Unione può arrivare da un

un'analisi del caso Marchigiano la si può trovare in Ermini, Salvucci, 2005.

meccanismo virtuoso che lega la qualità dei servizi che vengono erogati sul territorio con il suo grado di crescita economica. L'idea è che una maggiore crescita comporti più risorse per il territorio e quindi anche più risorse per i singoli soggetti che hanno dato vita all'Unione. Questa idea è anche alla base del modello di Barro (1990) nel caso in cui le spese pubbliche producono esternalità generalizzate al sistema delle imprese⁷.

In effetti, il dibattito sulla relazione fra politiche di spesa pubblica e crescita è ampio⁸; in particolare, con riferimento alla relazione che lega la crescita economica ai servizi pubblici erogati in un determinato territorio. Il dibattito vede, in sintesi, due posizioni contrapposte. Quelle a favore di politiche di tagli alle imposte, e conseguentemente alle spese, come strumento per incentivare la crescita di un determinato territorio e quelle a sfavore di tali riduzioni. Gli argomenti a favore della prima linea di intervento sono principalmente cinque: il *tax burden argument*, il *supply side argument*, il *demand side argument*, il *business climate argument*, il *competitiveness argument*. Con il primo l'attenzione viene posta sulla relazione esistente fra i tagli alle imposte sulle imprese e l'incremento negli investimenti con un conseguente effetto virtuoso sulla crescita. Il secondo argomento sposta l'attenzione sui tagli alle imposte personali le quali possono innescare un incremento di ore lavorate e di impegno da parte dei lavoratori per il prevalere degli effetti di sostituzione sugli effetti di reddito nell'offerta di lavoro. Il terzo argomento è ancora a favore dei tagli alle imposte personali per gli effetti incentivanti che queste possono avere sulla spesa individuale e dunque dal lato della domanda. Il quarto argomento è sicuramente più controverso. Infatti i sostenitori del *business climate argument* legano la crescita economica al clima favorevole che le imprese possono incontrare in un determinato territorio quando questo mette in atto politiche di sgravi di imposta e di incentivi, trascurando però l'effetto che la riduzione di risorse locali può avere direttamente sul complesso di servizi pubblici che un determinato territorio è in grado di fornire e, dunque, indirettamente sullo stesso *business climate*. Infine l'ultimo argomento sostiene che la crescita è legata alla competizione fra giurisdizioni la quale si innesca principalmente attraverso la concorrenza fiscale e gli incentivi alle imprese. Alcuni di questi argomenti non trovano accordo con parte della letteratura⁹ mentre altri possono essere letti in chiave favorevole ad un ripensamento delle politiche di spesa locale

⁶ Che qui non verranno considerati.

⁷ In questo modello si enfatizza la relazione fra crescita locale ed aumento delle risorse degli enti territoriali coinvolti nell'Unione (ad esempio attraverso i tributi propri o anche attraverso trasferimenti compartecipati). Tuttavia ciò non impedisce di ipotizzare anche relazioni di carattere più ampio che colleghino lo sviluppo del territorio dell'Unione, innescato dalla maggiore qualità/quantità dei servizi da essa forniti, con le rendite dei *policy-maker* dovute alla soddisfazione della collettività da essi governata. In questo secondo caso si dovranno utilizzare modelli di sviluppo diversamente specificati rispetto a quello qui proposto.

⁸ Per tutti si veda Lynch, 2004 da cui è anche tratta la classificazione qui utilizzata.

⁹ Si veda, ancora, Lynch, 2004.

per servizi al territorio. L'analisi proposta nel presente lavoro si muove in questa direzione. Ovvero l'Unione di comuni, se opera correttamente, può consentire una maggiore efficacia ed efficienza nella spesa per servizi con effetti favorevoli sulla crescita economica delle aree interessate dall'Unione. Infatti riuscire a fornire migliori servizi a parità di risorse impiegate, o risparmiare risorse finanziarie a parità di servizi erogati, rappresenta un miglioramento paretiano. Dunque se l'Unione produce più crescita è facile attendersi che tutti i comuni che vi partecipano in una qualche misura ne beneficeranno. L'incertezza consiste da un lato nella distribuzione dei benefici e dall'altro nell'orizzonte temporale di tale crescita. Infatti, se da una lato si può congetturare che una Unione efficiente possa riuscire a produrre un miglioramento paretiano nella fornitura dei servizi (a meno di gravi errori di valutazione da parte dei comuni o di forte incidenza delle componenti stocastiche) dall'altro è anche facile ipotizzare che qualora tale miglioramento si dovesse verificare con ritardo e non in armonia con il ciclo elettorale non vi sarebbe coincidenza fra chi sopporta il costo dell'Unione (in termini di perdita delle rendite precedentemente descritte) e chi ne riceve i benefici. La qual cosa potrebbe anche portare al fallimento dell'Unione stessa. Dai risultati del modello proposto emerge che anche in presenza di *belief* corretti sui benefici dell'Unione da parte dei singoli comuni, ma non corretti per quanto riguarda l'orizzonte temporale della loro realizzazione, è possibile che l'Unione non resista nel tempo a causa del ritardo con cui i benefici dell'Unione si manifestano rispetto all'orizzonte politico¹⁰.

Se così fosse un ruolo importante potrebbe essere assegnato alle decisioni di *policy* in materia di cofinanziamento dell'Unione o di assegnazione di contributi da parte del governo centrale. Infatti si è ipotizzato che la disponibilità di risorse finanziarie è una variabile determinante nella definizione delle rendite associate alla decisione di associarsi. L'ammontare di tali contributi potrebbe essere condizionato alla stabilità dell'Unione e alla sua capacità di resistere rispetto all'orizzonte politico dei suoi associati. L'erogazione condizionata di contributi da parte del governo centrale, come anche la loro tipologia, funge da meccanismo incentivante¹¹.

3. La descrizione del modello

La scelta del comune *i*-mo di partecipare all'Unione è una decisione binaria che, dal punto di

¹⁰ Con il termine *policy-maker* è possibile intendere sia il singolo attore politico (es. il sindaco) che ha deciso di aderire all'Unione sia lo schieramento politico a cui egli fa riferimento. In questo secondo caso la necessità di rispettare ciò che qui viene definito come "l'orizzonte politico" può anche portare al superamento del semplice ciclo elettorale specialmente nelle giurisdizioni caratterizzate da coalizioni forti ed elevata stabilità politica. Questa riflessione può risultare rilevante al fine di una verifica empirica dei risultati del modello.

¹¹ Per una estensione di questa idea si veda Fiorillo e Pola, 2005.

vista dell'economista, può essere descritta come una variabile casuale binaria u_i a due valori: “adesione all’Unione” (che codifichiamo in quanto segue con “1”) e “non adesione all’Unione” (“-1”). Le probabilità che tale variabile casuale assuma i due valori sono ovviamente condizionali alle aspettative del *policy-maker* del comune i -mo.

Una conveniente rappresentazione analitica del processo decisionale è rappresentata dal *binary choice framework with interaction* (Brock and Durlauf, 2001) dove la rendita attesa, descritta nel precedente paragrafo, del *policy-maker* del comune i -mo che sceglie la strategia u_i assume la seguente rappresentazione a tre termini

$$R_i(u_i) = \phi_i u_i + \xi_i u_i u^e + \varepsilon_i(u_i) \quad (1)$$

L'equazione (1) implica che tale rendita è affetta da tre termini additivi. La prima componente descrive il beneficio “privato” che il *policy-maker* attribuisce alla scelta u_i . Il parametro ϕ_i (*private belief parameter*) misura l'importanza attribuita a tale scelta. L'aver scelto una rappresentazione lineare è assolutamente generale in quanto una generica funzione di beneficio privata non-lineare può essere rappresentata, nel caso di scelta binaria, da una funzione lineare (per dettagli si veda Brock-Durlauf, 2001). Se ϕ_i è positivo (negativo) il *policy-maker* del comune i -mo ha una preferenza per la scelta di unirsi (non unirsi) e tale preferenza è tanto più grande quanto più tale parametro è grande in valore assoluto.

Il secondo termine dell'equazione (1) misura quanto, nei *belief* del *policy-maker*, è importante seguire la scelta aggregata degli altri comuni, rappresentata nell'equazione (1) dall'aspettativa soggettiva¹² u^e sulla scelta media dei comuni $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n u_i$. Possiamo, ad esempio, ipotizzare che l'Unione si farà se la quantità $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n u_i$ sarà superiore ad una certa soglia critica u^c . Il che equivale a dire che l'Unione si farà se un numero sufficiente di comuni ha scelto di unirsi. Un aumento del parametro ξ_i identifica una maggior confidenza sull'importanza di seguire una scelta che sia condivisa dagli altri comuni. E' importante notare che sia u^e che i parametri ϕ_i e ξ_i possono differire tra *policy-maker*. Essi misurano l'effetto sul reddito aggregato dei cittadini del

¹² Si noti che u^e non dipende dall'indice i . In questo lavoro siamo infatti interessati ad analizzare gli equilibri del processo che porta alla formazione o meno dell'Unione. Per risolvere il modello imporremo che, in equilibrio, le aspettative sulle scelte degli altri siano tutte uguali e pari al valore che effettivamente si realizza. Se così non fosse, il risultato del processo di contrattazione non sarebbe ottimale per qualche *policy-maker*. Fatto che potrebbe effettivamente realizzarsi nei processi reali e che quindi porterebbero alla formazione di un'Unione il cui funzionamento e sopravvivenza sono viziati in partenza. Quello che invece si intende mostrare è la possibilità che unioni che trovavano tutti soddisfatti e che avevano i presupposti per produrre risultati significativi, dal punto di vista del sistema economico, possono sciogliersi per la mancata coincidenza tra l'orizzonte di riferimento del *policy-maker* (o del tasso di crescita del sistema) e quello necessario affinché i risultati economici attesi dai membri dell'Unione si producano.

comune, generato dall'Unione in un *determinato orizzonte temporale*, che il *policy-maker* si attende. Per poter analizzare il processo che porta alla formazione o meno dell'Unione supporremo ϕ_i e ξ_i esogeni. Questo ci consentirà uno studio parametrico degli equilibri nelle scelte.

La letteratura sul *binary choice framework with interaction* definisce la somma dei primi due termini $\phi_i u_i + \xi_i u_i u^e$ la componente deterministica della funzione obiettivo.

Il terzo termine $\varepsilon_i(u_i)$ è una componente stocastica (che può in generale avere una distribuzione diversa a seconda della scelta effettuata) e che raccoglie le componenti individuali non osservabili (dal punto di vista dell'economista) che influiscono sulle scelte dei *policy-maker*.

In quanto segue faremo l'ipotesi che la differenza tra le componenti stocastiche delle due scelte segua una distribuzione logistica di parametro β

$$Prob[\varepsilon_i(-1) - \varepsilon_i(+1) \leq z] = \frac{1}{1 + \exp(-\beta z)}. \quad (2)$$

Tale distribuzione ha media zero e varianza pari a $\pi^2/(3\beta)$. Il parametro β è quindi inversamente legato all'incertezza sulle componenti inosservabili che influiscono sulle scelte. Per β che aumenta si ha che la varianza dei termini stocastici diminuisce e quindi aumenta l'importanza della componente deterministica nel determinare le scelte.

Per riassumere, la decisione del *policy-maker* del comune *i*-mo viene descritta come una variabile casuale binaria che assume valori in $\{-1, 1\}$ e la cui distribuzione di probabilità dipende dalle scelte aggregate degli altri. Questo ci permette di derivare la probabilità della decisione di partecipare all'Unione; essa è infatti la probabilità che il beneficio di partecipare superi quello della non adesione

$$Prob[u_i = 1 | u_i^e] = Prob[R_i(1) > R_i(-1) | u_i^e] \quad (3)$$

In altri termini, poiché la componente stocastica modella i fattori individuali che influenzano la scelta e poiché questi sono inosservabili solo dal punto di vista dell'analista economico, la miglior previsione che si può fare sul comportamento del *policy-maker* è di tipo probabilistico.

Sostituendo l'equazione (1) nella (2) ed usando l'assunzione sulla distribuzione del termine stocastico si ottiene l'espressione analitica della scelta del *policy-maker* condizionale alle aspettative sulle scelte degli altri comuni.

$$Prob(u_i | u_i^e) \propto \exp\{\beta(\phi_i u_i + \xi_i u_i u^e)\}. \quad (4)$$

Infine, usando la (3) possiamo calcolare il valore atteso di tale scelta

$$E(u_i) = (1) \text{Prob}(1|u^e) + (-1) \text{Prob}(-1|u^e)$$

che converge alla seguente equazione (si veda l'appendice)

$$E[u_i] = \tanh\left\{\beta(\phi_i + \xi_i u^e)\right\} \quad (5)$$

L'equazione (5) definisce una relazione tra il valore medio delle scelte dei *policy-maker* del comune *i*-mo ed il suo valore atteso sulle scelte degli altri. Per quanto il processo politico che porta alla formazione o meno dell'Unione sia estremamente complesso e di difficile riduzione ad equazioni è ragionevole che debba terminare in una situazione in cui tutti sono soddisfatti delle loro decisioni. In altri termini, il valore che si realizza, in media, nelle scelte dei Comuni, u^* , deve rispecchiare le aspettative soggettive su cui le scelte sono state calcolate e quindi deve valere

$$u^* = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \tanh\left\{\beta(\phi_i + \xi_i u^*)\right\}. \quad (6)$$

Per determinare se vi siano le condizioni per la costituzione dell'Unione occorre quindi verificare l'esistenza di punti fissi nell'equazione (6) e se questi abbiano un valore maggiore o minore a u^c , la soglia critica per cui l'Unione viene effettivamente costituita.

Possiamo ipotizzare che al termine del processo di contrattazione politica i ξ_i convergano al medesimo valore ξ a causa dello scambio di informazioni tra *policy-maker*¹³ sugli effetti che l'Unione genererà nella crescita del sistema, ma lo stesso non può assumersi in generale per i parametri ϕ_i . Questo perché i parametri ϕ_i dipendono dalle diverse funzioni di rendita e inoltre rivelare i ϕ_i equivale a rivelare le proprie funzioni di rendita. Cosa spesso non gradita.

Si può mostrare (Brock-Durlauf, 2001) che l'equazione (6) può avere più punti fissi. In particolare, sotto condizioni di simmetria della distribuzione delle ϕ_i si ha

- se $\xi < \beta^{-1}$ esiste un equilibrio unico.
- se $\xi > \beta^{-1}$ esistono equilibri multipli (almeno 3) ordinabili in senso paretiano.

Nel primo caso il segno di u^* dipende unicamente dalla distribuzione delle ϕ_i . Se ad esempio ϕ_i è positivo per tutti i comuni, altrettanto sarà u^* . Il termine d'interazione ξ gioca comunque un ruolo importante amplificando le preferenze individuali. Un aumento di ξ farà aumentare (in valore assoluto) u^* . E' quindi possibile che, convergere a un valore sufficientemente elevato di ξ (anche se minore di β^{-1}) facendo aumentare u^* , possa generare delle Unioni che, senza

¹³ Si noti che non necessariamente il valore a cui si converge è corretto.

interazione strategica, non si sarebbero costituite.

Il secondo caso (equilibri multipli) può generare risultati controintuitivi. E' infatti possibile che il segno di u^* sia diverso da quello dei ϕ_i . In altri termini è possibile che ci si coordini su un equilibrio diverso da quello desiderato privatamente da tutti i soggetti che partecipano al processo di contrattazione. In altri termini è possibile che, per effetto dell'interazione strategica, vengano costituite Unione che i *policy-maker* non avrebbero "singolarmente" valutato benefiche.

4. Analisi di lungo periodo degli effetti e della stabilità dell'Unione

In questa parte analizzeremo, utilizzando un tradizionale modello di crescita, gli effetti di lungo periodo delle unioni costitutesi. Si mostrerà come una Unione potrebbe sciogliersi o portare all'uscita di alcuni suoi membri a causa delle divergenze esistenti nell'orizzonte temporale dei *policy-maker*.

Come è standard in questa letteratura specifichiamo una funzione di produzione aggregata¹⁴ di tipo Cobb-Douglas

$$Y_t = F(K_t, A_t L_t) = (K_t)^\alpha (A_t(u) L_t)^{1-\alpha}$$

dove u è una variabile binaria che in analogia al paragrafo assume i due valori "Unione costituitasi" (1) e "Unione non costituitasi" (-1), K_t è il capitale aggregato del sistema economico di riferimento dei comuni potenzialmente interessati all'Unione, L_t è l'ammontare di unità di lavoro aggregate ed, infine, $A_t(u)$ rappresenta il *total factor productivity* che si suppone possa essere influenzato dal costituirsi o meno dell'Unione.

In tale contesto l'analisi di lungo periodo delle macro-variabili in forma intensiva $y_t = Y_t / (A_t(u) L_t)$ e $k_t = K_t / (A_t(u) L_t)$ si deriva come soluzione dell'equazione differenziale¹⁵

$$\dot{k}_t = s k_t^\alpha - (n + g + \delta) k_t$$

dove s è il tasso di risparmio nel sistema, n è il tasso di crescita della forza lavoro, g è il tasso di crescita del *total factor productivity* e δ il tasso di deprezzamento del capitale. L'equazione differenziale sopra possiede il seguente *steady-state* per y

¹⁴ In quanto segue si supporranno verificate le ipotesi per una corretta aggregazione delle funzioni di produzione individuale log-lineari quali le Cobb-Douglas (Lewbel, 1992).

¹⁵ Tale equazione, come è noto, vale in un sistema chiuso o in un sistema che abbia flussi compensativi da e verso l'esterno.

$$y^* = \left(\frac{s}{n+g+\delta} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}$$

che, come ci si attendeva per le ipotesi fatte, non dipende dalla decisione di costituire l'Unione (u).

Le quantità pro-capite Y/L e K/L sono invece influenzate nel lungo periodo dall'Unione. In altri termini, i livelli di *steady-state* dei valori pro-capite dipendono dal costituirsi dell'Unione a patto che $A(1) \neq A(-1)$. Sono quindi possibili due casi:

- a) $A_t(1) \leq A_t(-1)$. L'Unione non produce effetti positivi.
- b) $A_t(1) > A_t(-1)$. L'Unione produce effetti positivi.

Per quanto detto in precedenza il caso a) comporta necessariamente il fallimento dell'Unione. Si è supposto, infatti, che questa implicasse un costo di breve, diciamo cb , per il *policy-maker* in quanto riduce il grado di controllo diretto del singolo comune sulle risorse finanziarie e sulle modalità di fornitura del servizio¹⁶. Si definisca, inoltre, R_i^* la rendita del *policy-maker* i -mo prima dell'Unione e

$$R_{it}^u = R_i^* - cb_i + \xi_i(\Delta(Y/L)_t)$$

il flusso di rendite effettive dopo l'Unione. Tale flusso dipende dai costi di breve cb e dall'effetto che l'andamento del reddito pro-capite ha sulle rendite, effetto che con un eccesso di notazione (che richiami quanto esposto nel precedente paragrafo) si è indicato con $\xi_i(\Delta(Y/L)_t)$ e che in questo caso è chiaramente nullo o negativo. Quindi la quantità $\Delta_{it} = R^* - R_{it}^u$, pari alla differenza tra la rendita R^* del *policy-maker* prima dell'Unione e la rendita R_{it}^u dopo, sarà sicuramente negativa fin da subito (perché R_{it}^u scende immediatamente sotto R^* per effetto dei costi di breve) e tendente a non aumentare visto che nel sistema l'Unione non innesca la catena causale di “aumento del reddito aggregato pro-capite” \Rightarrow “aumento delle risorse finanziarie dei comuni partecipanti all'Unione” \Rightarrow “aumento delle rendite dei *policy-maker*”.

Il caso b) è più interessante implicando la possibilità che i costi di breve sopra ricordati siano più che compensati dai vantaggi di lungo periodo innescati dal processo di crescita del sistema. Le conseguenze di tale situazione dipendono evidentemente dalla grandezza di $\xi_i(\Delta(Y/L)_t)$ e dall'orizzonte temporale T_i ovvero dal tempo entro il quale il *policy-maker* del comune i -mo verifica e valuta i risultati delle sue scelte. Per chiarire meglio questa intuizione è bene decomporre il caso b) nei due sottocasi:

¹⁶ Sempre che non intervengano forme di incentivazione finanziaria esterne all'Unione.

$$b1) \xi_i(\Delta(Y/L)_\infty) - cb_i \leq 0$$

$$b2) \xi_i(\Delta(Y/L)_\infty) - cb_i > 0$$

Nel caso b1) gli effetti di lungo periodo innescati dalla crescita del sistema non sono tali da compensare i costi di breve. E' evidente che la conseguenza di questa situazione è analoga a quella del caso a). Non vale la pena porre in essere una nuova istituzione i cui vantaggi non superino i costi.

Il caso b2) è l'unico che dovrebbe comportare la sopravvivenza dell'Unione, ma occorre considerare che tale diseguaglianza potrebbe però non essere vera al tempo $t_0 + T_i$. In altri termini, il processo di convergenza al nuovo *steady-state* non è sufficientemente rapido. In presenza di informazione incompleta da parte del *policy-maker* sulla capacità dell'Unione di generare crescita, vista la novità di tale istituzione, egli potrebbe erroneamente scambiare il caso b2) per il caso b1). Se tale errore si instaura in un numero sufficiente di membri dell'Unione è evidente che questa difficilmente potrà sopravvivere.

Come si mostra di seguito, con una semplice calibrazione del modello di crescita, tale situazione non è così improbabile nelle economie contemporanee.

Usando, infatti, un'approssimazione in serie di Taylor attorno allo *steady state* in forma intensiva y^* , la dinamica può essere approssimata dalla seguente equazione differenziale lineare

$$\dot{y}_t = \frac{\partial \dot{y}_t(y^*)}{\partial y_t} (y_t - y^*)$$

dove $\lambda = \frac{\partial \dot{y}_t(y^*)}{\partial y_t}$, il tasso di convergenza al nuovo valore di equilibrio di lungo periodo, è pari a

$$\lambda = (1 - \alpha)(n + g + \delta).$$

La letteratura sulla crescita mostra che l'elasticità del capitale α oscilla intorno al valore 1/3. Per quanto riguarda invece $(n + g)$, in Italia tale quantità è in questi anni molto bassa visto il livello di crescita della forza lavoro spesso inferiore alla media europea e, come evidenziato nella figura 1, un tasso di crescita g (approssimato dall' *output per worker*) che è stato negli ultimi anni vicino allo zero. Il parametro δ è più difficile da calcolare a causa della forte eterogeneità nei beni capitali. Usando un valore indicativo pari a 0.1 ed un valore di $(n + g)$ pari a 0.01 si ottiene un tasso di convergenza¹⁷ $\lambda = 0.073$ che implica un tempo di dimezzamento della distanza tra il valore di $(Y/L)_t$ e quello di *steady-state* pari a circa nove anni e mezzo. Questo evidentemente

¹⁷ Come si vede il tasso di convergenza è simile a quello di deprezzamento del capitale.

comporta un'elevata probabilità che il tempo necessario a che i vantaggi innescati dal processo di crescita superino i costi di breve sia superiore a T_i o, alternativamente, che il tasso di crescita atteso dal *policy-maker* possa essere più alto di quello effettivo. Il *policy-maker* potrebbe quindi essere erroneamente indotto a credere che la situazione in atto sia quella descritta dal caso b1) e se tale errore viene commesso in un numero sufficiente di Comuni si potrebbe arrivare alla rottura dell'Unione anche in situazioni in cui questa avrebbe prodotto incrementi di benessere nel sistema superiori alle riduzioni di rendita di breve generando così un peggioramento paretiano. Per riassumere questa parte del lavoro possiamo sintetizzare i risultati dicendo che è più probabile che sopravvivano le unioni capaci di stimolare la crescita del sistema, ma che un elemento di disturbo a questo meccanismo viene individuato nei sistemi che producono beni con capitale a lento deprezzamento visto che questa sembra essere la componente più importante nel determinare il tasso di convergenza al nuovo *steady-state*.

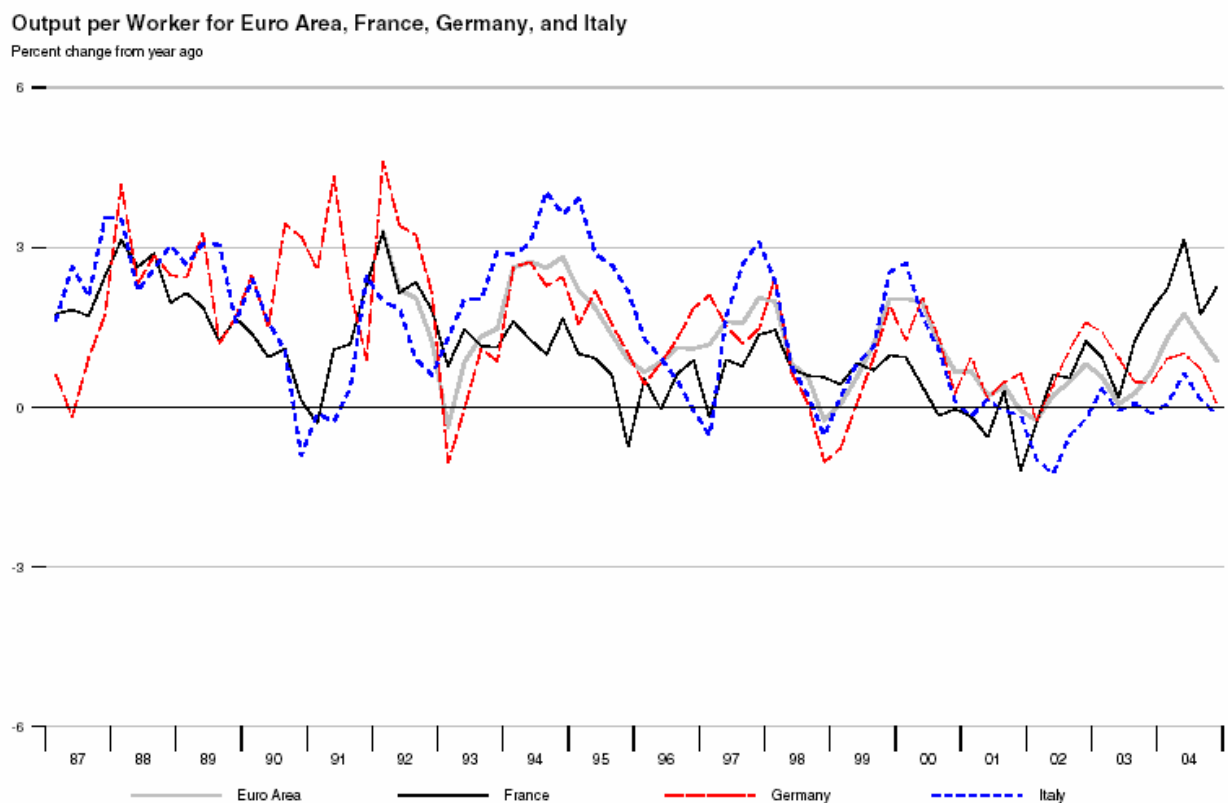


Figura 1: andamento dell'output per worker in Italia, Germania, Francia e nell'area Euro.

Fonte del grafico: *IET Supplement*, Federal Reserve Bank of St Louis.

5. Conclusioni

In questo lavoro si propone, attraverso un gioco non cooperativo i cui *pay-off* sono distribuiti nel tempo, un'analisi della decisione di aderire ad una Unione di comuni (fra soggetti pubblici non benevolenti). L'Unione di comuni è uno strumento amministrativo, che da origine ad un nuovo ed indipendente soggetto politico istituzionale, introdotto per la prima volta con la legge n. 142/90 e poi trasfuso, con diverse modifiche, nel Testo Unico 267/00. Lo strumento è stato concepito per favorire la cooperazione fra enti locali di dimensioni medio piccole nella fornitura di servizi di pubblica utilità.

L'analisi qui proposta individua le funzioni obiettivo dei giocatori, le loro diverse strategie e le dinamiche intertemporali del gioco. Dall'analisi del modello proposto emerge che nel gioco strategico possono esistere un solo equilibrio o più equilibri. Nel primo caso, la decisione aggregata di adesione all'Unione dipende principalmente dalle valutazioni individuali (*belief*) dei *policy-maker* sugli effetti economici indotti dall'Unione sulle funzioni obiettivo dei singoli comuni. Il termine d'interazione gioca comunque un ruolo importante amplificando le preferenze individuali. Nel secondo caso, quello con equilibri multipli, si possono avere risultati controintuitivi. E' infatti possibile che ci si coordini su un equilibrio diverso da quello desiderato privatamente da tutti i soggetti che partecipano al processo di contrattazione. In altri termini è possibile che, per effetto dell'interazione strategica, vengano costituite Unione che i *policy-maker* non avrebbero "singolarmente" valutato benefiche.

Nell'ultima parte del lavoro, si analizzano i risultati intertemporali dell'Unione attraverso un modello di crescita. Si suppone che vi sia una relazione positiva fra crescita economica e stabilità dell'Unione. L'incertezza consiste da un lato nella distribuzione dei benefici e dall'altro nell'orizzonte temporale di tale crescita. Infatti se da una lato si può congetturare che una Unione efficiente possa riuscire a produrre un miglioramento paretiano nella fornitura dei servizi (a meno di gravi errori di valutazione da parte dei comuni o di forte incidenza delle componenti stocastiche) dall'altro è anche facile ipotizzare che qualora tale miglioramento si dovesse verificare con ritardo e non in armonia con il ciclo elettorale non vi sarebbe coincidenza fra chi sopporta il costo dell'Unione (in termini di perdita delle rendite precedentemente descritte) e chi ne riceve i benefici. La qual cosa potrebbe anche portare al fallimento dell'Unione stessa. Dai risultati dello studio emerge che, anche in presenza di aspettative corrette sui benefici dell'Unione da parte dei singoli comuni, è possibile che si arrivi alla rottura dell'Unione anche in situazioni in cui questa avrebbe prodotto incrementi di benessere nel sistema superiori alle riduzioni di rendita di breve generando così un peggioramento paretiano.

Possiamo sintetizzare i risultati dicendo che è più probabile che sopravvivano le unioni capaci di stimolare la crescita del sistema, ma che un elemento di disturbo a questo meccanismo viene individuato nei sistemi che producono beni con capitale a lento deprezzamento visto che questa sembra essere la componente più importante nel determinare il tasso di convergenza al nuovo *steady-state* generato dall'Unione.

Se così fosse un ruolo importante potrebbe essere assegnato alle decisioni di *policy* in materia di cofinanziamento dell'Unione o di assegnazione di contributi da parte del governo centrale. Infatti si è ipotizzato che la disponibilità di risorse finanziarie sia una variabile determinante nella definizione delle rendite che influenzano la decisione di associarsi. L'ammontare di tali contributi potrebbe essere condizionato alla stabilità dell'Unione e alla sua capacità di resistere rispetto ai cicli elettorali dei suoi associati.

L'erogazione condizionata di contributi da parte del governo centrale, come anche la loro tipologia, potrebbe fungere da meccanismo incentivante.

Appendice: derivazione della probabilità di scelta del *policy-maker*

Si consideri l'equazione (2) che definisce la probabilità di scelta della strategia u_i condizionale alle aspettative sulle scelte degli altri comuni

$$Prob[u_i | u_i^e] = Prob[R_i(u_i) > R_i(-u_i) | u_i^e].$$

Sostituendo in questa l'equazione (1) si ottiene

$$\begin{aligned} &= Prob(\phi_i u_i + \xi_i u_i u_i^e + \varepsilon_i(u_i) > -\phi_i u_i - \xi_i u_i u_i^e + \varepsilon_i(-u_i)) \\ &= Prob(\varepsilon_i(-u_i) - \varepsilon_i(u_i) < 2\phi_i u_i + 2\xi_i u_i u_i^e) \end{aligned}$$

che, utilizzando l'ipotesi (3) sulla distribuzione delle componenti stocastiche implica

$$Prob(u_i | u_i^e) = \frac{\exp\{\beta(\phi_i u_i + \xi_i u_i u_i^e)\}}{\exp\{\beta(\phi_i u_i + \xi_i u_i u_i^e)\} + \exp\{-\beta(\phi_i u_i + \xi_i u_i u_i^e)\}}.$$

e quindi

$$Prob(u_i | u_i^e) \propto \exp\{\beta(\phi_i u_i + \xi_i u_i u_i^e)\}.$$

con fattore di proporzionalità (o normalizzazione)

$$Z = \exp\{\beta(\phi_i u_i + \xi_i u_i u_i^e)\} + \exp\{-\beta(\phi_i u_i + \xi_i u_i u_i^e)\}.$$

Infine, possiamo calcolare il valore atteso di tale scelta

$$\begin{aligned} E(u_i) &= (1) Prob(1 | u_i^e) + (-1) Prob(-1 | u_i^e) = \\ &= (+1) Z \exp\{\beta(\phi_i u_i + \xi_i u_i u_i^e)\} + (-1) Z \exp\{-\beta(\phi_i u_i + \xi_i u_i u_i^e)\} \end{aligned}$$

che è per definizione la tangente iperbolica di $\beta(\phi_i u_i + \xi_i u_i u_i^e)$, cioè

$$E[u_i] = \tanh\{\beta(\phi_i + \xi_i u_i^*)\}$$

Riferimenti bibliografici

- Barro R. J., 1990, "Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth", *Journal of Political Economy*, 5.
- Bartolini D., Fiorillo F., 2005, "Local council partnerships: a theoretical approach", www.opera.univpm.it/eventi, Relazioni presentate al 1° Forum sull'associazionismo intercomunale, Ancona 23-24 settembre 2005.
- Brock W.A., Durlauf S.N., 2001, "Interaction-Based Models", *Handbook of Econometrics* Vol.5., Elsevier.
- Brock W.A., Durlauf S.N., 2005, "Social Interactions and Macroeconomics", *SSRI Working Papers*.
- Brosio G., Maggi M., Piperno S., 2003, *Governo e finanza locale*, Giappichelli, Torino.
- Contaldo M., Sarnataro R., 2004, *Rapporto sulla forma associativa delle Unioni dei Comuni dal 1996 al 2003*, Ministero dell'Interno.
- De Angelis M., Pellegrini M., 2005, "L'Unione dei Comuni: dal disegno del legislatore nazionale alle politiche regionali", www.opera.univpm.it/eventi, Relazioni presentate al 1° Forum sull'associazionismo intercomunale, Ancona 23-24 settembre 2005.
- Ermini B., Salvucci S., 2005, "L'associazionismo intercomunale. Analisi e riflessioni sull'esperienza delle Unioni di Comuni nelle Marche", www.opera.univpm.it/eventi, Relazioni presentate al 1° Forum sull'associazionismo intercomunale, Ancona 23-24 settembre 2005.
- Fiorillo F., Pola 2005, "Forme di incentivo all'associazionismo", www.opera.univpm.it/eventi, Relazioni presentate al 1° Forum sull'associazionismo intercomunale, Ancona 23-24 settembre 2005.
- Lewbel A., 1992, "Aggregation with Log-Linear Models", *Review of Economic Studies*, 59.
- Lynch R., 2004, *Rethinking Growth Strategies*, Economic Policy Institute, Washington.
- Quagliani A. (a cura di), 2005, "Perché l'Unione? La norma, la prassi, le questioni aperte", mimeo, www.opera.univpm.it/eventi, Relazioni presentate al 1° Forum sull'associazionismo intercomunale, Ancona 23-24 settembre 2005.
- Zuffada E., 2002a, "La collaborazione interistituzionale per il miglioramento dell'economicità dei comuni di minori dimensioni", *Azienda Pubblica*, n.3.
- Zuffada E., 2002b, "Il ruolo della regione nello sviluppo delle forme di gestione associata", *Azienda Pubblica*, n.4-5.

