



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FERRARA

DIPARTIMENTO DI ECONOMIA ISTITUZIONI TERRITORIO

Corso Ercole I d'Este, 44 - 44100 Ferrara

Quaderno n. 19/2005

Serie Speciale "<30"

June 2005

**Le determinanti dei flussi migratori internazionali verso l'Italia:
un'analisi panel**

Giulia Bettin

Quaderni deit

Editor: Giovanni Ponti (ponti@economia.unife.it)

Managing Editor: Marisa Sciutti (sciutti@economia.unife.it)

Editorial Board: Giovanni Masino
Simonetta Renga

http://deit.economia.unife.it/collana_quaderno.php

LE DETERMINANTI DEI FLUSSI MIGRATORI INTERNAZIONALI VERSO L'ITALIA: UN'ANALISI PANEL*

Giulia Bettin**

University of Ferrara

Abstract

Title: The Determinants of International Migration to Italy: a Panel Data Analysis.

This paper presents an empirical analysis of international migration to Italy. We used a panel data set that includes 150 countries. Information by country of origin is available for a five-year-period, 1998-2002. According to theoretical predictions, we tested some economic and social characteristics of the country of origin as determinants of migration flows. On the whole the results for Italy are consistent with empirical studies about other countries.

Keywords: migration, international migration, panel data analysis

JEL Classification: F22, J61

* This paper is a much condensed version of my BA Dissertation. I am grateful to my supervisors, Caterina Colombo and Maria Elena Bontempi, for their helpful comments. Usual disclaimers apply.

** Address for correspondence: Facoltà di Economia – Università di Ferrara. Via del Gregorio, 13 – 44100 Ferrara –
E-mail: giulia.bettin@libero.it

1. INTRODUZIONE

I movimenti migratori sono un fenomeno al quale la letteratura economica si è rivolta con particolare interesse. Ciò è dovuto al fatto che, sebbene la migrazione sia stata da sempre un elemento costante dell'esperienza umana, dalla fine del XIX secolo in poi le migrazioni di massa, specialmente dall'Europa verso le Americhe, hanno offerto agli economisti numerosi spunti di indagine e di riflessione.

L'Italia in tempi recenti si è trasformata da paese di emigrazione a paese di immigrazione. I movimenti migratori che nel secondo dopoguerra avevano origine nel nostro paese e nel resto dell'Europa meridionale, diretti verso le aree altamente industrializzate dell'Europa centro-settentrionale (Francia, Germania, Belgio, Olanda, Regno Unito), hanno lasciato il posto a partire dagli anni Ottanta a flussi di immigrazione provenienti dai vicini paesi africani, ma anche dall'Europa dell'Est, dall'Asia e dall'America Latina. Rispetto all'epoca delle migrazioni industriali intraeuropee del dopoguerra, è stata ridisegnata la geografia del fenomeno. Lo spettro delle aree di provenienza degli emigranti si è notevolmente ampliato, lo squilibrio tra paesi ricchi e paesi poveri si fa sempre più forte e i paesi in via di sviluppo rivestono oggi un ruolo fondamentale quale area di origine dei flussi migratori che interessano **in primo luogo** l'Italia, e più in generale tutta l'Europa Occidentale.

L'analisi economica dei movimenti internazionali di lavoratori si occupa, tra le altre cose, di comprendere le motivazioni alla base della decisione di emigrare. Le migrazioni nascono per lo più in un contesto di povertà e la scelta di emigrare, anziché una libera decisione, è spesso una scelta "obbligata", che poggia sulla mancanza di alternative per il futuro nel proprio paese di origine.

L'obiettivo di questo lavoro è la costruzione di un modello econometrico in grado di individuare le determinanti dei flussi migratori verso l'Italia negli ultimi anni.

La sezione 2 è dedicata ad una breve rassegna della letteratura teorica sui modelli di scelta migratoria, che cercano di spiegare la decisione di trasferirsi in un paese straniero. Nella sezione 3 viene presentata l'analisi empirica illustrando il dataset utilizzato per il modello econometrico. Unendo i dati disponibili sui flussi migratori in ingresso in Italia (1998-2002) con un set di variabili esplicative riguardanti la situazione socio-economica del paese di origine, è stato costruito un panel di dati analizzato utilizzando tre diversi metodi di stima: OLS pooled, modello panel con effetti fissi, modello panel con effetti casuali. Nella sezione 4 sono riportati i risultati dell'analisi, confrontati anche con quanto ottenuto in lavori relativi ad altri paesi. La sezione 5 infine ospita le conclusioni dell'intero lavoro.

2. MODELLI DI SCELTA MIGRATORIA

In questa sezione sono presi brevemente in esame i principali modelli di scelta migratoria elaborati dalla letteratura economica. In un contesto puramente neoclassico, dove gli individui sono perfettamente razionali e dotati di informazione completa, c'è piena occupazione e la migrazione non è associata ad alcun costo, i differenziali salariali esistenti tra paesi sono la causa principale delle migrazioni (Hicks (1932)). Ipotesi così restrittive non riescono a dare conto di numerosi aspetti del fenomeno, per cui sono state gradualmente abbandonate senza però far venire meno l'assunzione chiave dell'approccio neoclassico, secondo cui la decisione di emigrare è frutto di un processo di massimizzazione dell'utilità individuale.

Ricorrendo alla teoria sul capitale umano, Sjaastad (1962) interpreta la scelta migratoria come un investimento dell'individuo per incrementare la produttività delle proprie risorse. Al pari di ogni altro investimento, anche la scelta migratoria porta con sé costi e ricavi. I costi non comprendono solamente le spese effettivamente sostenute per il trasferimento, ma anche i costi opportunità legati alla migrazione e i costi psicologici derivanti dal distacco da un ambiente familiare. L'opportunità di realizzare l'investimento si concretizza quando i ricavi che ne derivano sono maggiori dei costi. La condizione affinché avvenga la migrazione è dunque l'esistenza di un differenziale positivo tra il flusso di reddito ottenibile nel paese di destinazione e quello ottenibile nel paese di origine, al netto dei costi associati alla migrazione. In questo caso, costi elevati possono giustificare un livello relativamente basso di flussi migratori dai PVS verso i paesi industrializzati. Inoltre questo modello fornisce un supporto teorico all'evidenza empirica che dimostra come l'incentivo ad emigrare diminuisca con l'età (Bauer e Zimmerman (1995)). Quanto più vecchio è l'emigrante, infatti, tanto più breve sarà il periodo in cui potrà godere dei benefici del trasferimento. Nel modello di Sjaastad non esistono differenziazioni tra i lavoratori, essi costituiscono un'unica categoria indistinta. La letteratura successiva sottolinea invece che l'analisi delle scelte migratorie deve tener conto della distinzione tra lavoratori altamente qualificati e lavoratori poco qualificati; il diverso grado di *skills* può infatti influenzare la convenienza della scelta migratoria per il singolo lavoratore, determinando un fenomeno noto come *self selection* del flusso migratorio. Borjas (1987, 1999) afferma che data la struttura salariale nel paese di destinazione, una più ampia differenziazione salariale tra lavori qualificati e non nel paese di origine si traduce in un minore incentivo per i lavoratori qualificati a trasferirsi all'estero rispetto ai lavoratori non qualificati. Maggiore è la dispersione salariale nel paese di origine, più probabili saranno flussi migratori costituiti da lavoratori poco qualificati e viceversa. Per quanto riguarda invece il paese di destinazione, una maggiore dispersione salariale avrà un effetto positivo sulla composizione per qualifiche dei flussi migratori, favorendo l'arrivo di lavoratori qualificati. La caratteristica più interessante di quest'analisi è senz'altro l'intuizione del

fatto che non sono né la semplice differenza nel reddito medio dei due paesi, né il livello dei costi per la migrazione a determinare il livello medio di qualifiche degli immigrati. Esiste infatti una complessa relazione tra distribuzione dei redditi esistente nel paese di origine, nel paese di destinazione e livello medio di *skills* degli immigrati e proprio da questa relazione dipendono gli esiti della *self selection* dei flussi migratori.

Nei modelli appena descritti non si fa alcun riferimento al fatto che il lavoratore una volta trasferitosi nel paese di destinazione si trovi esposto al rischio di rimanere disoccupato per un periodo di tempo più o meno lungo. Il rischio di disoccupazione è una variabile che influenza la remunerazione attesa nel paese di destinazione e di conseguenza incide anche sulla scelta migratoria, effettuata confrontando appunto la remunerazione attesa nel paese di destinazione con quella ottenibile nel paese di origine. Todaro (1969) e Harris e Todaro (1970) abbandonano l'ipotesi neoclassica di piena occupazione e analizzano l'emigrazione dalle zone rurali alle città nei paesi in via di sviluppo, che avviene nonostante le aree urbane siano caratterizzate da elevata disoccupazione. Ciò che è rilevante nella decisione di emigrare è il salario atteso, ossia il salario ponderato con la probabilità di trovare un'occupazione. Un salario sensibilmente più elevato nell'area urbana potrebbe non essere uno stimolo sufficiente ad emigrare se altrettanto elevato è il rischio di rimanere disoccupati o lavorare soltanto sporadicamente. D'altro canto, anche se inizialmente il salario urbano è minore di quello rurale, emigrare potrebbe essere una scelta razionale di lungo periodo in vista di futuri avanzamenti e miglioramenti salariali.

Sebbene l'analisi sia chiaramente circoscritta alle migrazioni tra aree rurali ed urbane all'interno di uno stesso Paese, ciò non toglie che essa possa essere estesa anche ad uno scenario di migrazioni internazionali. Nonostante le scarse probabilità di trovare lavoro in un paese industrializzato, un differenziale salariale sufficientemente elevato potrebbe spingere ad emigrare anche un individuo già occupato in un PVS. Inoltre i sistemi di *welfare* dei paesi avanzati possono costituire un ulteriore stimolo alla migrazione, in quanto l'esistenza di un reddito minimo garantito rende meno gravosa la prospettiva della disoccupazione (Boeri e McCormick, 2002).

I contributi di Todaro e di Harris e Todaro sono di fondamentale importanza per l'introduzione dell'incertezza associata alla migrazione, tuttavia in questi modelli si assume che la probabilità di trovare lavoro nel paese di destinazione sia nota. In realtà, esistono costi connessi all'acquisizione delle informazioni necessarie a decidere se emigrare o meno; mentre alcune informazioni sul paese di destinazione, ad esempio il livello medio del reddito o il tasso di disoccupazione, sono relativamente facili da reperire, altre, come le probabilità di occupazione che il singolo individuo fronteggia una volta trasferitosi, sono difficilmente ottenibili. L'incertezza riveste un ruolo ancora più importante, se si tiene conto del fatto che la maggioranza degli individui è avversa al rischio.

Bisogna d'altra parte riconoscere che le moderne tecnologie di comunicazione (TV satellitare, reti informatiche) svolgono un ruolo fondamentale nella circolazione delle informazioni e possono contribuire alla spiegazione di flussi migratori in continua crescita negli ultimi decenni. Più in generale si parla di "effetti di network", intendendo l'insieme delle relazioni economiche, sociali e culturali tra paese di origine e di destinazione che facilitano l'accesso alle informazioni da parte dei potenziali migranti, permettendo loro di acquisire elementi fondamentali ai fini della decisione di trasferirsi o meno. Inoltre l'esistenza di rapporti stretti con amici e familiari emigrati all'estero incentiva chi è rimasto in patria a raggiungerli (si parla di "catena migratoria"), innanzitutto perché i costi di acquisizione delle informazioni sono inferiori e poi perché i costi psicologici del trasferimento diminuiscono con la presenza di qualcuno che può fornire assistenza per l'inserimento nel nuovo ambiente. L'incertezza e i rischi della migrazione vengono di conseguenza ridotti.

L'introduzione del rischio nella funzione di utilità di un potenziale migrante è stata approfondita da un gruppo di economisti guidati da Katz e Stark, che negli Anni Ottanta hanno rivoluzionato l'analisi della scelta migratoria e per questo hanno definito le loro teorie *The New Economics of Labor Migration*. Protagonista del processo di *decision-making* non è più il singolo individuo, ma il nucleo familiare di cui l'individuo fa parte. La migrazione di un componente della famiglia è vantaggiosa in quanto contribuisce a ridurre il rischio complessivo delle attività economiche familiari, attraverso la diversificazione delle fonti di reddito. E' quindi l'avversione della famiglia al rischio a motivare la scelta migratoria. Un altro contributo importante della *New Economics of Labor Migration* è il concetto di privazione relativa (*relative deprivation*), secondo cui la scelta migratoria non risponde alla necessità di accrescere la ricchezza familiare in termini assoluti, bensì a quella di migliorare la posizione della famiglia all'interno della società di riferimento. L'incentivo ad emigrare si rafforza all'aumentare delle disuguaglianze di reddito esistenti nella comunità di origine e sarà più facile che emigri chi è povero tra i ricchi rispetto a chi è povero tra i poveri.

A livello aggregato, il problema della scelta migratoria viene affrontato prendendo in considerazione le interazioni tra commercio dei beni e spostamento dei fattori produttivi, nel caso specifico del fattore lavoro. La teoria del commercio internazionale, con il teorema di Heckscher-Ohlin e il teorema di Samuelson, prevede che quando due paesi, dotati di identiche tecnologie a rendimenti di scala costanti ed imprese che operano in concorrenza perfetta, differiscono per le dotazioni relative dei fattori produttivi, la mobilità dei fattori stessi oppure il commercio portano all'uguaglianza dei loro prezzi relativi. In altre parole, se un paese è relativamente più dotato di capitale che di lavoro, mentre nell'altro paese è il lavoro il fattore produttivo relativamente più abbondante, si instaureranno movimenti di fattori tra i due paesi o flussi di commercio di beni che condurranno allo stesso risultato, ossia all'uguaglianza delle remunerazioni relative di ciascun

fattore in entrambi i paesi. La migrazione dei lavoratori ha origine dalla presenza di remunerazioni relative diverse tra i due paesi e termina nel momento in cui tale differenza si annulla; il commercio di beni si pone quindi come sostituto dei trasferimenti internazionali di fattori produttivi ai fini del pareggiamenti dei prezzi dei fattori stessi.

Nella realtà, il commercio di beni non è un sostituto perfetto della mobilità internazionale dei fattori, per numerose ragioni. Ciò nonostante i due fenomeni sono strettamente legati tra loro e come giustamente sottolineano Faini e Venturini (1993) è da criticare il fatto che i fenomeni migratori siano tipicamente visti come qualcosa di a sé stante, come un problema che necessita di politiche specifiche indipendenti da quelle relative ad altri aspetti economici. Il problema delle migrazioni non può invece essere analizzato indipendentemente dal commercio internazionale, dal debito estero e dagli aiuti allo sviluppo che ricevono i PVS.

3. IL DATASET

Come già evidenziato, l'obiettivo di questo lavoro è l'elaborazione di un modello econometrico che permetta di individuare le determinanti dei flussi migratori in ingresso in Italia negli anni più recenti.

La scelta della misura della variabile dipendente è stata pesantemente influenzata dalla disponibilità di dati in materia di immigrazione. L'obiettivo era quello di avere una misura dei flussi di immigrati in entrata ogni anno nel nostro paese suddivisi per paese di origine.

L'Istat rende disponibili due tipologie di dati: lo stock di residenti stranieri in Italia al 1 gennaio di ogni anno, suddivisi per paese di cittadinanza, e lo stock di permessi di soggiorno rilasciati, per paese di cittadinanza, al 1 gennaio di ogni anno. I flussi di immigrati regolari in ingresso non vengono specificatamente forniti disaggregati per paese di origine; di conseguenza, nel tentativo di approssimarli, abbiamo utilizzato la differenza prima dello stock di permessi di soggiorno. I dati disponibili hanno consentito il calcolo dei flussi migratori per un intervallo temporale di cinque anni, dal 1998 al 2002¹. L'approssimazione così ottenuta del flusso migratorio è un valore netto che può assumere sia segno positivo che negativo, a testimonianza del fatto che non esistono solamente flussi migratori in ingresso, caratterizzati da segno positivo, ma anche flussi in uscita. Bisogna d'altra parte ricordare che una flessione nello stock di permessi di soggiorno potrebbe rappresentare semplicemente un'uscita dall'area della presenza regolare in Italia, poiché non si può affermare con certezza che tutti gli stranieri lascino il territorio nazionale allo scadere del documento.

¹ La variabile dipendente risulta quindi essere la variazione del numero dei permessi di soggiorno tra il 1 gennaio di un anno e il 1 gennaio dell'anno successivo.

I paesi di provenienza dei cittadini stranieri che vengono presi qui in considerazione sono 150; si è scelto di limitare l'analisi a quei paesi che dall'Istat vengono definiti "a forte pressione migratoria" verso l'Italia. Le aree geografiche interessate sono: Europa centro-orientale, Africa settentrionale, Africa occidentale, Africa orientale, Africa centro-meridionale, Medio Oriente (ad eccezione di Israele), Asia centro-meridionale, Asia orientale (ad eccezione del Giappone), America centro-meridionale. Giappone ed Israele sono considerati paesi "a debole pressione migratoria" verso l'Italia.

Il set di variabili esplicative utilizzate per spiegare i flussi di immigrazione in Italia può essere suddiviso in:

- Variabili di natura economica: Pil pro-capite del paese di origine, investimenti diretti esteri nel paese di origine, aiuti allo sviluppo ricevuti dal paese di origine, scambi commerciali tra l'Italia e il paese di origine, distanza tra l'Italia ed il paese di origine come *proxy* dei costi sostenuti per la migrazione.
- Variabili di natura socio-economica: tasso di disoccupazione del paese di origine, livello di scolarizzazione del paese di origine, stock di residenti in Italia provenienti dal paese di origine, quest'ultima come *proxy* della cosiddetta "catena migratoria".

Analizziamo più nel dettaglio ciascuna variabile esplicativa utilizzata.

Il **Pil pro capite** del paese di origine è misurato in dollari a parità di potere d'acquisto. La relazione attesa con i flussi di stranieri in entrata in Italia è positiva: i flussi migratori aumentano quanto più povero è il paese di origine.

Gli **investimenti diretti esteri (IDE)** nel paese di origine sono espressi in percentuale del Pil². La relazione che ci attendiamo tra questa esplicativa e la variabile dipendente è negativa. Il flusso migratorio in uscita da un paese dovrebbe diminuire all'aumentare degli investimenti, potenzialmente in grado di promuovere lo sviluppo economico e generare nuova occupazione.

Gli **aiuti allo sviluppo**, espressi anch'essi in percentuale del Pil, consistono in flussi di denaro destinati ai paesi in via di sviluppo, alle economie di transizione dell'Europa dell'Est e dell'ex Unione Sovietica e ad altri paesi che, sebbene si trovino in uno stadio di sviluppo più avanzato, sono stati scelti dal Comitato di Assistenza allo Sviluppo dell'OECD. Tali flussi provengono dai paesi membri del Comitato, da agenzie multilaterali per lo sviluppo e da alcuni paesi arabi. Come nel caso degli investimenti diretti esteri si suppone che la relazione tra questa variabile e i flussi migratori verso l'Italia sia negativa, cioè che all'aumentare degli aiuti diminuisca il numero di persone che lasciano il proprio paese di origine.

² Gli IDE, così come gli aiuti allo sviluppo e gli scambi commerciali tra Italia e paese di origine, sono stati misurati anche in termini pro capite, ma i risultati di regressione non mutano.

Gli **scambi commerciali** tra l'Italia e i paesi di provenienza degli immigrati sono stati inseriti, insieme allo stock di stranieri residenti in Italia e provenienti dagli stessi paesi, come variabili esplicative per catturare i cosiddetti "effetti di *network*". Nelle decisioni migratorie un ruolo importante è attribuito all'esistenza di legami tra il paese di destinazione e quello di origine. Tali legami facilitano l'acquisizione di informazioni da parte dei potenziali migranti così come l'adattamento al nuovo ambiente che si trovano di fronte nel paese straniero. Il volume degli scambi commerciali tra l'Italia e il paese di origine del flusso migratorio è dato dalla somma delle importazioni e delle esportazioni in milioni di Euro. Lo scopo è testare l'ipotesi secondo cui contatti economici intensi portano a maggiori flussi informativi e, quindi, favoriscono i movimenti migratori, riducendo i costi per l'acquisizione delle informazioni a carico dei migranti. La conferma di quest'ipotesi smentirebbe d'altra parte le previsioni teoriche dei modelli di commercio internazionale, secondo cui esiste un rapporto di sostituibilità tra il commercio di beni e i flussi internazionali di fattori produttivi.

La scelta di utilizzare la **distanza tra l'Italia e il paese di origine** degli immigrati che vi giungono tenta di approssimare i costi diretti in termini di trasporto (tempo, denaro) che gli immigrati sostengono per raggiungere il paese di destinazione. Tali costi dovrebbero avere un impatto negativo sui flussi migratori. I valori, espressi in chilometri, rappresentano la distanza approssimativa in linea d'aria tra Roma e le capitali dei 150 paesi di origine degli immigrati.

Il **tasso di disoccupazione** del paese di origine è una variabile il cui legame con i flussi migratori è facilmente intuibile. Infatti uno dei principali motivi per cui le persone si trasferiscono all'estero è la speranza di trovare un'occupazione quando il lavoro in patria scarseggia: l'aumento del tasso di disoccupazione nel paese di origine dovrebbe pertanto tradursi in un aumento del flusso migratorio verso l'Italia. Purtroppo i dati sulla disoccupazione non sono di facile reperibilità, in particolare per i paesi in via di sviluppo. E anche quelli disponibili devono essere utilizzati con prudenza visto che tendono generalmente a sottostimare il fenomeno. In paesi in cui è difficile conoscere esattamente anche la sola situazione demografica diventa quasi impossibile avere dati precisi e attendibili sulla forza lavoro e sulla disoccupazione. Si è scelto ugualmente di inserire questa esplicativa nella prima specificazione del modello, salvo poi escluderla proprio in ragione dei problemi appena illustrati.

Il **livello di scolarizzazione** del paese di origine viene approssimato dal tasso di iscrizione alla scuola secondaria, che rappresenta la percentuale di persone che si iscrivono alla scuola secondaria sul totale della popolazione nella relativa fascia di età. Può assumere valori superiori a 100 nel caso in cui ci sia parte della popolazione che decide di completare gli studi in età adulta, dopo aver ricevuto solamente un'istruzione primaria in età scolare. L'inserimento di questa variabile serve a

valutare se i flussi migratori siano composti prevalentemente da lavoratori qualificati o non qualificati.

La variabile che, insieme al volume degli scambi commerciali con l'Italia, coglie gli “effetti di *network*” ed in particolare il ruolo della catena migratoria, è lo **stock di residenti stranieri presenti in Italia**. L'idea che sta alla base del concetto di catena migratoria è che i flussi in entrata da un determinato paese siano tanto più intensi quanto più ampia è la comunità di connazionali residenti in Italia. Da loro infatti si possono ricevere informazioni e notizie dirette sulla situazione economica e sugli standard di vita nel paese di destinazione, e una volta giunti, assistenza per l'inserimento e l'integrazione nella nuova società. Non bisogna poi dimenticare che molti permessi di soggiorno vengono rilasciati per motivi di ricongiungimento con i propri familiari, per cui è naturale aspettarsi una relazione positiva tra il numero di permessi e lo stock di connazionali residenti in Italia.

Nella sottostante Tabella 1 sono riportate, relativamente a ciascuna variabile e a ciascun anno, il numero e il segno delle osservazioni disponibili, una statistica di centro (media) e una statistica di dispersione (*standard deviation*).

Si può vedere come il numero delle osservazioni non disponibili per alcune variabili sia particolarmente elevato; ciò implica non solo che la stima dei modelli debba essere fatta su un campione ridotto rispetto a quello iniziale, ma anche che il numero e i paesi per cui il modello può essere stimato varino da un anno all'altro: il panel è non bilanciato.

Inoltre il campione si riduce ulteriormente perché utilizzando un modello di tipo log-log, dove sia la variabile dipendente che le esplicative sono espresse in forma logaritmica, le osservazioni con segno negativo vengono perse. Attraverso la trasformazione logaritmica della variabile dipendente l'analisi si concentra esclusivamente sui flussi migratori positivi, cioè in entrata, e trascurando i flussi in uscita dall'Italia. In realtà i flussi in entrata sono proprio ciò che ci interessa spiegare dal punto di vista teorico.

La dispersione delle osservazioni per ciascuna variabile, se analizzata in relazione alle statistiche di centro, è molto elevata. Quando si effettua la trasformazione logaritmica la dispersione delle osservazioni attorno alla media si riduce notevolmente, come mostra la Tabella 2.

Scendendo più nel dettaglio e scomponendo la variabilità generale delle osservazioni in variabilità *between* (tra paesi) e variabilità *within* (nel tempo), è facile verificare che le osservazioni variano molto tra paesi, mentre la variabilità delle osservazioni relative ad uno stesso paese nell'intervallo temporale considerato è più ridotta. Fanno eccezione IDE e aiuti allo sviluppo, per i quali predomina la dispersione nel tempo rispetto a quella tra paesi. Sembra quindi indispensabile l'utilizzo di un modello che dia conto sia delle differenze esistenti tra paesi sia dei mutamenti temporali.

4. RISULTATI DI STIMA

Come già anticipato nella sezione precedente, i modelli utilizzati sono di tipo log-log; ciò significa che sia la variabile dipendente che le esplicative sono espresse in forma logaritmica e che i risultati possono essere interpretati in termini di elasticità.

La prima stima effettuata è una stima *OLS pooled* in cui si introduce la correzione di White (1980) per l'eteroschedasticità. Questo metodo non riesce a dare conto della variabilità individuale presente all'interno del campione, però si ricavano alcune indicazioni interessanti su quelli che potranno essere i risultati delle stime panel.

Alle variabili esplicative illustrate sono state aggiunte quattro *dummy* temporali, che si riferiscono agli anni 1998, 2000, 2001 e 2002, mentre il 1999 è catturato dalla costante.

Il numero di ingressi per il 1999 supera quelli degli altri anni in media di circa 100.000 unità, poiché la regolarizzazione avvenuta quell'anno ha determinato un incremento notevole del numero di permessi di soggiorno rilasciati (cfr. Tabella 1). Includendolo nella costante, abbiamo cercato di esplicitare se l'effetto degli altri anni fosse significativamente diverso da quello del 1999, fatto confermato dal segno associato alle *dummy*, che rimane negativo indipendentemente dalla specificazione del modello e dal metodo di stima utilizzato.

I risultati di stima sono riportati nella prima colonna della Tabella 3.

I parametri superano quasi tutti i test di significatività al 10%, tranne quelli relativi a investimenti diretti esteri e aiuti allo sviluppo. I parametri relativi a scambi commerciali, stock di residenti e distanza dall'Italia superano il test di significatività all'1%. Le ipotesi teoriche sui segni delle relazioni vengono confermate per quanto riguarda Pil pro capite, stock di residenti, tasso di scolarizzazione e distanza dall'Italia. Gli scambi commerciali mostrano un segno negativo che smentisce le ipotesi relative agli effetti di network tra Italia e paese di origine del flusso migratorio; la relazione negativa d'altra parte trova una sua giustificazione in quanto previsto dai modelli di commercio internazionale alla Heckscher-Olin, secondo i quali si realizza un effetto di sostituzione, più o meno completa, tra commercio di beni e spostamento dei fattori produttivi.

La relazione negativa risultante tra tasso di disoccupazione nel paese di origine e flussi migratori verso l'Italia è invece difficilmente spiegabile da un punto di vista economico. D'altra parte l'elevato numero di osservazioni mancanti e l'inaffidabilità dei dati riguardanti i paesi in via di sviluppo, che sottostimano ampiamente il fenomeno, rendono problematica la valutazione dell'impatto della disoccupazione sui flussi migratori. La relazione empirica potrebbe infatti essere

fragile, se non addirittura distorta. Il segno negativo deve quindi essere considerato come un risultato scarsamente attendibile.

Alla stessa specificazione del modello sono stati applicati due metodi di stima panel, a effetti fissi (FE, *fixed effects*) e a effetti casuali (RE, *random effects*), per riuscire a dare conto della variabilità individuale presente nel campione di paesi. I risultati di stima sono riportati rispettivamente nella seconda e nella terza colonna della Tabella 3. Tra le variabili esplicative si nota l'assenza della distanza che, essendo costante nel tempo, viene eliminata nella stima panel e i suoi effetti vengono catturati dal termine che rappresenta le specificità individuali dei paesi. I risultati in termini di significatività delle stime sono piuttosto deludenti, soprattutto nel modello a effetti fissi. Con effetti casuali, risultano significativamente diversi da zero i parametri relativi allo stock di residenti e al tasso di scolarizzazione, mostrando entrambi il segno atteso positivo.

Nonostante questo, i test svolti sui modelli danno esiti interessanti. Il test F sulla significatività delle differenze nel modello con effetti fissi mostra come esistano effetti fissi individuali significativi; la stima *OLS pooled* non riesce a dare conto di questo aspetto, quindi la stima FE è sicuramente da preferire agli *OLS pooled*. Analogamente, nel modello con effetti casuali il test di Breusch – Pagan (1980)³ porta al rifiuto dell'ipotesi nulla, secondo cui la varianza degli effetti casuali individuali è pari a zero. Anche la stima panel con effetti casuali è da preferire al modello *OLS pooled*. A questo punto, utilizzando il test di Hausman (1978), si può verificare quali dei due metodi, FE o RE, sia più efficiente. L'accettazione dell'ipotesi nulla implica che sia le stime FE che quelle RE siano consistenti, ma che le stime RE siano più efficienti. In questo caso, il valore della statistica test consente di accettare l'ipotesi nulla, per cui è da preferire la stima con effetti casuali rispetto a quella con effetti fissi. Del resto le caratteristiche del campione e dei dati raccolti facevano già supporre che la scelta migliore sarebbe stata quella di un modello con effetti *random*.

Visti i problemi precedentemente discussi per quanto riguarda i dati sulla disoccupazione, è sembrato utile stimare di nuovo il modello con i tre diversi metodi escludendo il tasso di disoccupazione dal set di variabili esplicative (Tabella 4).

Il numero di osservazioni in questo modo sale da 251 a 323. Nella stima *OLS pooled* i risultati sono simili alla specificazione precedente; accanto a Pil pro capite, scambi commerciali, stock di residenti e tasso di scolarizzazione, diventa significativa anche la relazione esistente tra flusso migratorio e aiuti allo sviluppo, con il segno negativo atteso. Mantiene segno negativo il parametro relativo agli scambi commerciali con l'Italia, smentendo di nuovo l'ipotesi sugli effetti di network

³ Il test è stato introdotto da Breusch e Pagan (1980) e successivamente modificato da Baltagi e Li (1990) per i panel non bilanciati. Lavorando con un panel non bilanciato, in questa sede viene utilizzato il test come modificato da Baltagi e Li; per semplicità espositiva lo indichiamo però sinteticamente come test di Breusch-Pagan.

esistenti tra paese di origine e di destinazione dei flussi migratori e avvalorando al contrario quanto previsto dai modelli di commercio internazionale.

Nella stima panel a effetti fissi l'unica relazione significativa è quella tra flusso migratorio e aiuti allo sviluppo.

Nella stima ad effetti casuali, ai parametri relativi allo stock di residenti e al tasso di scolarizzazione, significativi all'1% come nella prima specificazione del modello, si aggiunge quello relativo al Pil pro capite, significativo al 10%. Il segno negativo per il Pil pro capite e positivo per le altre due variabili rispetta le previsioni teoriche. L'effetto degli IDE non risulta significativamente diverso da zero con nessuno dei tre metodi di stima.

L'esistenza di effetti individuali, confermata dal test F di significatività delle differenze e dal test di Breusch-Pagan, implica che la stima *OLS pooled* sul campione corrente sia distorta. Tale distorsione non riguarda il segno delle elasticità, ma il loro valore assoluto.

Se infatti confrontiamo ad esempio il parametro relativo al Pil pro capite possiamo vedere che esso è significativamente diverso nella stima RE (-0.312) rispetto alla stima *OLS pooled* (-0.675). Lo stesso succede per l'elasticità dei flussi migratori al tasso di scolarizzazione, che è circa la metà nella stima RE rispetto all'*OLS pooled*. Il parametro relativo allo stock di residenti assume invece un valore non significativamente diverso tra i due metodi di stima.

Per verificare invece se sia più appropriato l'utilizzo di un modello RE anziché FE si ricorre nuovamente al test di Hausman (1978). La statistica test orienta la scelta verso il modello a effetti *random*, dato che la stima RE è simile a quella FE, ma appare più efficiente.

La variabile che nella stima RE esercita l'influenza maggiore sui flussi migratori risulta essere lo stock di residenti. Un aumento di un punto percentuale del numero di residenti in Italia provenienti da un determinato paese si traduce in un aumento dei flussi in ingresso provenienti dallo stesso paese di circa 0.8%. L'elasticità dei flussi migratori in relazione al tasso di scolarizzazione e al Pil pro capite è rispettivamente pari a 0.5% e (-)0.26%.

In conclusione, dal confronto tra i vari metodi di stima è emersa in primo luogo l'esistenza di effetti individuali significativi, di cui il modello *OLS pooled* non riesce a dare conto, e in secondo luogo una performance migliore del modello con effetti casuali rispetto a quello con effetti fissi, legata probabilmente alla natura del campione e delle variabili coinvolte nell'analisi.

Una volta acquisiti i risultati del modello, è utile verificare quanto essi rispecchino o si discostino da quanto ottenuto in lavori analoghi. E' necessario però sottolineare come la letteratura empirica sull'argomento sia ancora scarsamente sviluppata, specialmente per quanto riguarda la realtà italiana. Esistono invece alcuni studi sulle determinanti delle migrazioni a livello internazionale e sui fattori che guidano i flussi migratori verso singoli paesi, come la Germania o il Regno Unito.

Complessivamente i risultati da noi ottenuti per l'Italia sono in linea con quanto ottenuto negli altri lavori, sebbene il metodo di stima utilizzato in alcuni casi sia diverso.

Tra le variabili di natura economica, quelle che influenzano significativamente i flussi migratori in ingresso in Italia sono il Pil pro capite del paese di origine e la distanza dall'Italia. L'effetto negativo del Pil pro capite conferma la previsione secondo cui un miglioramento delle condizioni di vita nel paese di origine si traduce in un flusso migratorio di minore intensità. Tale risultato è in contrasto con altri lavori empirici, ad esempio Adams e Page (2003), Jennissen (2001), Rotte e Vogler (1998)⁴. Questi autori ottengono una relazione positiva, giustificata a livello teorico dal fatto che all'aumentare del reddito, e quindi delle disponibilità economiche, vengono meno i vincoli di carattere finanziario che possono limitare la migrazione. Bisogna però precisare che insieme al Pil pro capite del paese di origine viene inserita nei modelli anche la stessa variabile elevata al quadrato, la quale risulta significativa con segno negativo, indicando che la propensione ad emigrare in funzione del reddito segue un andamento simile ad una U rovesciata. In corrispondenza di livelli di reddito molto bassi c'è una scarsa propensione ad emigrare; essa aumenta con l'aumentare del reddito e raggiunge il punto di massimo in corrispondenza del livello medio di reddito. Per redditi elevati la propensione ad emigrare torna ad essere minima, in quanto le persone più ricche non hanno incentivo a lasciare il paese di origine⁵.

La distanza dall'Italia influenza negativamente i flussi migratori come previsto dal punto di vista teorico, avendola utilizzata in qualità di *proxy* per i costi migratori. Una relazione significativa tra flussi migratori e distanza tra area di origine e di destinazione è stato ottenuto da Adams e Page (2003), da Rotte e Vogler (1998) e da Mayda (2005)⁶. Il segno negativo del parametro indica che i flussi sono meno intensi dai paesi geograficamente più lontani dall'area di destinazione.

Il volume degli scambi commerciali tra Italia e paese di origine non influenza significativamente i flussi migratori diretti in Italia; in un'analisi relativa al Regno Unito, Mitchell e Pain (2003)⁷ individuano invece una relazione significativa e positiva tra scambi commerciali e flussi migratori.

Tra le variabili di natura socio-economica, il tasso di scolarizzazione del paese di origine e lo stock di residenti in Italia influenzano significativamente e positivamente i flussi migratori in ingresso in Italia. Anche in Jennissen (2001) e in Rotte e Vogler (1998) la relazione tra immigrazione e stock di

⁴ Adams e Page (2003) costruisce una stima *OLS pooled* per descrivere l'immigrazione verso i paesi OECD da 74 paesi in via di sviluppo. Jennissen (2001) analizza le determinanti delle migrazioni nette verso l'Europa occidentale dal 1960 al 1988 utilizzando un modello *OLS pooled*. Rotte e Vogler (1998) costruiscono una stima panel ad effetti casuali per spiegare i flussi migratori verso la Germania da 86 paesi asiatici e africani, distinguendo tra ingressi totali (1981-1995) e richiedenti asilo (1984-1995).

⁵ Per un approfondimento della relazione esistente tra reddito nel paese di origine e propensione ad emigrare si veda Faini e Venturini (1994).

⁶ Mayda (2005) attraverso una stima panel studia le determinanti dei flussi migratori verso 14 paesi OECD tra il 1980 e il 1996.

⁷ Mitchell e Pain (2003) analizzano i flussi migratori in ingresso nel Regno Unito tra il 1980 e il 2000 utilizzando stime panel.

residenti provenienti dallo stesso paese è positiva. Un effetto positivo del livello di educazione sui flussi migratori viene individuato empiricamente da Adams e Page (2003) e Jennissen (2001). Gli immigrati possiedono mediamente un livello di istruzione abbastanza elevato. Sarebbe tuttavia improprio associare questa situazione al fenomeno del *brain drain* visto che qui si prende in considerazione l'istruzione secondaria, mentre il *brain drain* coinvolge livelli di istruzione e di qualifiche più elevati, universitari e post-universitari.

5. CONCLUSIONI

Come abbiamo appena visto, le variabili che influenzano significativamente i flussi migratori internazionali verso l'Italia sono il Pil pro capite del paese di origine, il livello di scolarizzazione del paese di origine, l'ampiezza della comunità di connazionali residenti in Italia e la distanza tra Italia e paese di origine. Nel valutare i risultati del modello qui presentato bisogna tener conto di una serie di fattori che ne hanno reso assai complesso lo svolgimento e ne possono limitare la validità. Innanzitutto, i problemi relativi alla scelta della variabile dipendente. L'Istat non rende disponibili i dati sui flussi di immigrati regolari che entrano ogni anno nel nostro paese disaggregati per paese di origine, pubblicando solo i dati relativi allo stock di stranieri residenti in Italia e allo stock di permessi di soggiorno rilasciati ogni anno. Al contrario, in Germania, ad esempio, l'Ufficio Federale di Statistica mette a disposizione dati molto più dettagliati riguardo ai cittadini stranieri di ogni nazionalità che ogni anno entrano nel paese. Si è dunque resa necessaria un'approssimazione dei flussi in ingresso e la limitatezza dei dati ha comunque consentito questa operazione solo per cinque anni. In secondo luogo, la maggior parte dei paesi inclusi nel *dataset* sono paesi in via di sviluppo e le informazioni relative ad alcune variabili esplicative non erano disponibili per molti di essi, per cui si è ridotto notevolmente il campione su cui stimare il modello. Infine la particolare natura dell'analisi, del campione e delle variabili coinvolte richiederebbe una valutazione maggiormente approfondita delle tecniche econometriche più idonee al fine di accrescere l'efficienza delle stime.

Volendo approfondire le indagini empiriche sull'argomento, è necessario avere a disposizione dati più attendibili e accurati sul fenomeno delle migrazioni internazionali, sia per quanto riguarda i paesi di origine che quelli di destinazione dei flussi migratori. La valutazione del fenomeno è resa ulteriormente difficile dall'esistenza di immigrazione clandestina, a causa della quale i dati ufficiali sottostimano ampiamente la dimensione reale dei flussi di persone in ingresso nei paesi industrializzati. Tuttavia la disponibilità di dati affidabili e non frammentari è un elemento

fondamentale al fine di rendere più proficua l'analisi empirica dei flussi internazionali del fattore lavoro.

BIBLIOGRAFIA

- Adams R., Page J. (2003) "International Migration, Remittances and Poverty in Developing Countries", *World Bank Policy Research Working Paper* No.3179
- Baltagi B.H., Li Q. (1990) "A Lagrange Multiplier Test for the Error Components Model with Incomplete Panels", *Econometric Reviews*, 9, pp.103-107
- Bauer T., Zimmerman K.F. (1995) "Modeling International Migration: Economic and Econometric Issues", in van der Erf R., Heering L. (a cura di) *Causes of International Migration. Proceedings of a Workshop, Luxembourg, 14-16 December 1994*, Eurostat, Luxembourg
- Boeri T., McCormick B. (2002) *Immigrazione e Stato Sociale in Europa*, Egea, Università Bocconi Editore, Milano
- Borjas G.J. (1987) "Self-Selection and the Earnings of Immigrants", *American Economic Review*, 77, pp.531-553
- Borjas G.J. (1999) "The Economic Analysis of Immigration", in O.C. Ashenfelter e D. Card (a cura di) *Handbook of Labor Economics*, 3A, 28, North Holland, Amsterdam
- Breusch T.S., Pagan A.R. (1980) "The Lagrange Multiplier Test and its Application to Model Specification in Econometrics", *Review of Economic Studies*, 47, pp.239-253
- Faini R., Venturini A. (1993) "Trade, Aid and Migration, Some Basic Policy Issues", *European Economic Review*, 37, pp.435-442
- Faini R., Venturini A. (1994) "Italian Emigration in the Pre-War Period", in Hatton T., Williamson J. (a cura di) *Migration and the International Labour Market (1850-1913)*, Routledge, Londra
- Harris J.R., Todaro M. (1970) "Migration, Unemployment and Development: A Two-Sector Analysis", *American Economic Review*, 60, pp.126-142
- Hausman J.A. (1978) "Specification Tests in Econometrics", *Econometrica*, 46, pp.1251-1271
- Hicks J. (1932) *The Theory of Wages*, Macmillan, New York
- Jennissen R. (2001) "Economic Determinants of International Net Migration in Europe", EPC 2001 Population Conference Working Paper
- Katz E., Stark O. (1986) "Labor Migration and Risk Aversion in Less Developed Countries", *Journal of Labor Economics*, 4, pp.134-149
- Mayda A.M. (2005) "International Migration: a Panel Data Analysis of Economic and Non-Economic Determinants", *IZA Discussion Paper* No. 1590

Mitchell J., Pain N. (2003) "The Determinants of International Migration into the UK: a Panel Based Modelling Approach", National Institute of Economic and Social Research Working Paper

Rotte R., Vogler M. (1998) "Determinants of International Migration: Empirical Evidence for Migration from Developing Countries to Germany", *IZA Discussion Paper* No.12

Sjaastad L. (1962) "The Costs and Returns of Human Migration", *Journal of Political Economy*, 70 (Supplement), pp.80-93

Stark O. (1991) *The Migration of Labor*, Basil Blackwell, Cambridge

Stark O., Bloom D.E. (1985) "The New Economics of Labor Migration", *American Economic Review*, 75, pp.173-178

Stark O., Taylor J.E. (1989) "Relative Deprivation and International Migration", *Demography*, 26, pp.1-14

Stark O., Taylor J.E. (1991) "Migration Incentives, Migration Types: The Role of Relative Deprivation", *The Economic Journal*, 101, pp.1163-1178

Todaro M. (1969), "A Model of Labor Migration and Urban Unemployment in Less Developed Countries", *American Economic Review*, 59, pp.138-148

Venturini A. (2001) *Le migrazioni e i paesi sudeuropei. Un'analisi economica*, Utet, Torino

White H. (1980) "A Heteroschedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroschedasticity", *Econometrica*, 48, pp.817-838

FONTI STATISTICHE

IMF, International Financial Statistics, banca dati disponibile presso il Dipartimento di Economia e Istituzioni del Territorio dell'Università di Ferrara

ISTAT, ICE, "Commercio Estero e Attività Internazionali delle Imprese", *Annuario 1999-2000-2001-2002-2003*, ISTAT

World Bank, *World Development Report 1999-2000-2001-2002-2003-2004*, Oxford University Press, Washington

<http://europa.eu.int/comm/eurostat>

<http://laborsta.ilo.org>

www.ilo.org

www.istat.it

www.oecd.org

www.pennedu.org

www.un.org

www.undp.org

www.unesco.org

www.worldbank.org

Tabella 1: Alcune statistiche sulle variabili (in valore assoluto): osservazioni positive, negative, nulle e mancanti, media e standard deviation

		1998	1999	2000	2001	2002	TOTALE
Flusso migratorio	N°obs>0	96	122	77	107	91	493
	N°obs=0	9	10	8	9	7	43
	N°obs<0	45	18	65	34	52	214
	Media	393.220	1630.087	280.080	464.280	311.467	3079.134
	S.D.	1546.248	5258.893	1526.236	1662.951	1654.039	11648.367
PIL pro capite	N°obs>0	142	140	140	142	150	714
	Media	4753.937	5143.007	5524.650	5612.324	5682.173	26716.091
	S.D.	4659.572	4639.703	4975.221	5048.386	5376.099	24698.981
IDE	N°obs>0	131	114	117	123	108	593
	N°obs=0	-	-	-	-	3	3
	N°obs<0	2	2	4	4	3	15
	Media	0.017	0.034	0.039	0.039	0.034	0.163
	S.D.	0.028	0.044	0.044	0.040	0.056	0.213
Aiuti allo sviluppo	N°obs>0	141	106	125	140	139	651
	N°obs<0	-	3	1	2	4	10
	Media	0.019	0.060	0.063	0.016	0.018	0.176
	S.D.	0.026	0.069	0.098	0.025	0.025	0.242
Scambi commerciali	N°obs>0	140	136	138	140	146	700
	N°obs=0	-	3	1	-	-	4
	Media	0.012	0.011	0.014	0.013	0.013	0.062
	S.D.	0.020	0.016	0.023	0.021	0.020	0.100
Residenti	N°obs>0	150	150	150	149	149	748
	Media	5368.553	6159.660	6159.660	8450.040	8450.040	34587.953
	S.D.	14753.970	17009.750	17009.750	24061.570	24061.570	96896.610
Tasso di disoccupazione	N°obs>0	95	114	99	105	102	515
	Media	0.118	0.140	0.139	0.130	0.149	0.676
	S.D.	0.074	0.109	0.114	0.106	0.132	0.535
Tasso di scolarizzazione	N°obs>0	137	115	128	123	116	619
	Media	0.559	0.602	0.610	0.585	0.621	2.977
	S.D.	0.284	0.288	0.295	0.299	0.279	1.445
Distanza	N°obs>0	150	150	150	150	150	750
	Media	5863.733	5863.733	5863.733	5863.733	5863.733	29318.665
	S.D.	3198.832	3198.832	3198.832	3198.832	3198.832	15994.160

Tabella 2 : Statistiche di dispersione delle variabili (in logaritmi)

VARIABILI	MEDIA	S.D.	S.D. BETWEEN	S.D. WITHIN	N° OBS.
Flusso migratorio	4.309	2.500	2.443	0.892	493
PIL pro capite	8.156	0.969	0.981	0.134	714
IDE	-2.256	2.718	1.495	2.453	593
Aiuti allo sviluppo	-3.017	3.399	2.319	2.695	651
Scambi commerciali	-5.161	1.252	1.242	0.332	700
Residenti	6.266	2.680	2.687	0.299	748
Tasso di disoccupazione	-2.253	0.895	0.838	0.423	530
Tasso di scolarizzazione	-0.651	0.689	0.690	0.184	611
Distanza	8.452	0.775	0.777	0.027	750

Tabella 3: Risultati di stima del modello completo

SPECIFICAZIONE 1: Modello completo			
	OLS pooled	FE	RE
PIL pro capite	-0.519** (0.227)	0.961 (0.709)	-0.135 (0.214)
IDE	0.012 (0.071)	0.01 (0.121)	-0.067 (0.081)
Aiuti allo sviluppo	-0.057 (0.075)	-0.01 (0.155)	0.046 (0.086)
Scambi commerciali	-0.267*** (0.094)	-0.142 (0.302)	0.023 (0.104)
Residenti	0.745*** (0.036)	0.065 (0.276)	0.778*** (0.046)
Tasso di disoccupazione	-0.179** (0.072)	0.088 (0.172)	-0.111 (0.108)
Tasso di scolarizzazione	0.711* (0.408)	-0.457 (0.288)	0.506*** (0.190)
Distanza	-0.724*** (0.123)	-	-
Dummy1998	-0.984* (0.554)	-1.474 (1.027)	-0.917 (0.651)
Dummy2000	-0.65** (0.263)	-1.114*** (0.247)	-0.851*** (0.226)
Dummy2001	-0.873* (0.496)	-1.174 (0.963)	-0.878 (0.594)
Dummy2002	-0.981* (0.514)	-1.339 (0.963)	-0.939 (0.601)
N° osservazioni	251	251	251
Root M.S.E.	1.2088	0.925	
Test delle differenze		3.44	
Test di Breusch-Pagan			50.49
Test di Hausman			4.47

Significatività stime: * 10%; ** 5%; ***1%.

Tabella 4: Risultati di stima del modello escludendo il tasso di disoccupazione

SPECIFICAZIONE 2: Modello senza tasso disoccupazione			
	OLS pooled	FE	RE
PIL pro capite	-0.675*** (0.199)	0.527 (0.591)	-0.312* (0.178)
IDE	0.012 (0.058)	0.069 (0.095)	-0.024 (0.07)
Aiuti allo sviluppo	-0.122* (0.065)	-0.22* (0.119)	-0.063 (0.736)
Scambi commerciali	-0.152* (0.079)	0.124 (0.237)	0.066 (0.089)
Residenti	0.759*** (0.034)	-0.041 (0.228)	0.777*** (0.421)
Tasso di disoccupazione	-	-	-
Tasso di scolarizzazione	0.823*** (0.305)	-0.401 (0.273)	0.462*** (0.165)
Distanza	-0.639*** (0.109)	-	-
Dummy1998	-1.493*** (0.486)	-1.992** (0.787)	-1.44*** (0.547)
Dummy2000	-0.858*** (0.215)	-1.174*** (0.192)	-1.009*** (0.182)
Dummy2001	-1.34*** (0.44)	-1.556** (0.757)	-1.335*** (0.5)
Dummy2002	-1.414*** (0.456)	-1.7** (0.750)	-1.41*** (0.508)
N° osservazioni	323	323	323
Root M.S.E.	1.188	0.904	
Test delle differenze		3.57	
Test di Breusch-Pagan			65.34
Test di Hausman			14.41

Significatività stime: * 10%; ** 5%; ***1%.