

**WORKING PAPER**  
**DIPARTIMENTO DI ECONOMIA PUBBLICA**

**Working Paper n. 135**

**Marina Capparucci e Francesco Giffoni**

**IL DEFLUSSO DI CAPITALE UMANO DAL MEZZOGIORNO:  
DAI FATTORI DI *PUSH* E DI *PULL* AGLI EFFETTI  
PERVERSI DEL *BRAIN DRAIN***

*Roma, Luglio 2010*



**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA

*Il deflusso di capitale umano dal Mezzogiorno:*

*dai fattori di push e di pull agli effetti perversi del “brain drain”<sup>1</sup>*

*M.Capparucci-F.Giffoni\*\**

*Abstract:*

Some studies that investigate the effects of migration flows –based on Solow’s growth theory (1956) and considering the specific contribution of the human capital transfer of migrant workers (Mankiw e al. 1992; Dolado e al. 1994, Piras, 1996) –allow to evaluate the negative impact generated by the brain drain on economic growth in a specific area.

Preliminary to such an evaluation is the analysis of those push and pull factors which, within certain socio-institutional contexts, bring workers with higher skills to emigrate from certain areas, moving to others even within the national boundaries. The removal of at least some of these factors from the places of origin could actually allow to limit the pathological effects of human capital outflows.

This paper aims to investigate in this direction, trying to estimate the influence of the main variables that drive the young University graduates of Southern Italy to look for an occupation in other Italian regions. The analysis starts with a brief presentation of migration dynamics –especially of the highly-skilled labour force that has moved from the South to the center and North of Italy in the last twenty-five years. After having advanced some theoretical interpretations of the phenomena investigated, we will apply cointegration technique to assess the specific impact of certain determinants. It will follow a brief reference to those growth models which allow to consider the impact of human capital outflows from a specific area, in order to eventually estimate its negative effect on income in terms of loss of potential growth.

*Parole chiave: Human Capital, Immigrant Workers, Economic Growth*

*Codice JEL: J24, J61, O4*

---

\*\*\* Sapienza Università di Roma – Dipartimento di Economia e Diritto;

[marina.capparucci@uniroma1.it](mailto:marina.capparucci@uniroma1.it) ; [francesco\\_giffoni@libero.it](mailto:francesco_giffoni@libero.it)

<sup>1</sup> Si ringraziano i professori N. Acocella, A. Bagnai, G. Croce, M. Zenezini , M. Raitano e M. Tancioni , nonché un anonimo referee per aver letto una precedente stesura del lavoro e aver fornito preziosi suggerimenti a riguardo. Agli autori resta comunque la responsabilità di quanto scritto.

## ***0. Introduzione***

Da tempo l'analisi economica affronta il problema della *fuga di cervelli* con l'intento, da un lato, di individuare le principali determinanti che spingono i lavoratori – anche non specializzati- a cercare un impiego al di fuori della propria terra (Pissarides e McMaster, 1990, Borjas 1994, Dustmann 1999, Kirchkamp 2001), dall'altro, di valutare l'impatto negativo che perdite nette di capitale umano possono avere sulla crescita economica delle aree che le sperimentano (Adams. 1968, Borjas, Freeman., 1992, Reichlin 2010, Faini 2007, Record, Mohiddin 2006, Hagopian, Thompson, Fordyce, Johnson e Hart, 2004, Beine 2007).

Secondo la teoria tradizionale, alla base delle scelte migratorie opera un meccanismo di valutazione “costi-benefici”, che induce il lavoratore -o la sua famiglia- ad emigrare quando risulta massimizzata l'utilità attesa dei benefici ottenibili nell'area di destinazione, al netto dei costi legati al distacco dall'area di residenza (Venturini 1991 e 2004, Brucchi, Luchino, 2001). Sempre secondo tale schema –basato sui meccanismi della concorrenza perfetta- è grazie all'emigrazione che i mercati del lavoro locali possono riequilibrarsi, sanando eccedenze o scarsità relative: la mobilità dei fattori, attivata dall'esistenza di differenziali salariali (tali da riflettere gli squilibri tra la domanda e l'offerta di lavoro sullo specifico mercato), dovrebbe infatti condurre ad un'allocazione “efficiente” delle risorse lavorative, avviando il sistema verso la piena occupazione.

Se, tuttavia, si abbandona l'ipotesi di omogeneità della forza lavoro (ipotesi assai frequente in questo tipo di modelli) e si considerano sia le imperfezioni del mercato, che gli effetti prodotti sulla crescita dai migranti con diverso *capitale umano*, è possibile comprendere perché questi meccanismi di riequilibrio possono non aver luogo nel lungo periodo, essendo anzi spesso sostituiti da meccanismi perversi, capaci di alimentare ancor più i divari di sviluppo preesistenti.

Alcuni studi, partendo dai modelli di crescita *à la* Solow (1956), e tenendo conto dell'apporto specifico del capitale umano che un lavoratore migrante può trasferire con sé, mirano a valutare l'impatto negativo che, ai fini della crescita, può essere generato dal deflusso di lavoratori qualificati (Mankiw *e al.* 1992; Dolado *e al.* 1994, Piras, 1996). Se si tiene, inoltre, presente l'indicazione che proviene dal modello di crescita endogena di Lucas(1988) e da quello di Romer (1986, 1990), circa la complementarità esistente tra accumulazione di capitale umano e creazione/diffusione di conoscenza tecnologica (Nelson,

Phelps, 1966), è possibile dedurre come l'effetto negativo del *brain drain* si propaghi in tutto il tessuto produttivo delle zone d'esodo, ampliandone i differenziali di crescita rispetto alle zone di approdo.

In tale ottica risulta quanto mai rilevante comprendere, in riferimento a precisi contesti socio istituzionali, quale sia il peso dei fattori di *push* e di *pull* che danno origine ai movimenti migratori di lavoratori qualificati tra aree a diverso grado di sviluppo economico. La rimozione di alcuni di questi fattori potrebbe, infatti, significare la possibilità di arginare gli effetti patologici del deflusso di capitale umano.

Nello studio che segue il problema viene esaminato circoscrivendo il campo di indagine ai soli flussi migratori netti <sup>2</sup> dei laureati che, dal 1983 al 2002, hanno lasciato il Mezzogiorno per trasferirsi nelle altre ripartizioni italiane. Lo scopo è appunto quello di stimare -dal punto di vista empirico- l'influenza delle principali variabili di *push* e *pull* all'origine di tali flussi, nonché di valutare -dal punto di vista teorico- il relativo possibile impatto sull'economia meridionale.

L'analisi muove da una breve trattazione teorica delle motivazioni che sono alla base delle opzioni migratorie, seguita da un sintetico richiamo ai modelli di crescita con capitale umano, attraverso i quali valutare gli effetti del *brain drain* sulle potenzialità di crescita delle zone d'esodo. Dopo aver descritto i flussi migratori che, nel periodo in esame, hanno avuto luogo tra le diverse ripartizioni italiane, viene applicata la tecnica di cointegrazione per verificare l'incidenza specifica di alcune determinanti.

### ***1. L'opzione migratoria nell'approccio microeconomico***

Come poc'anzi accennato, i flussi migratori non necessariamente comportano il riequilibrio dei mercati del lavoro di partenza e di arrivo, soprattutto quando questi non presentano le caratteristiche della concorrenza perfetta e quando fattori di diversa natura (strutturali e tecnologico/istituzionali) ostacolano il raggiungimento del pieno impiego nei relativi sistemi produttivi.

Il modello di Harris e Todaro (1970), ad esempio, prefigura un sistema economico dove coesistono due settori –agricolo e industriale- caratterizzati da differenti tecnologie, produttività e retribuzioni e dove le aspettative di un miglioramento salariale spinge alcuni lavoratori a trasferirsi dal settore arretrato (agricolo) a quello moderno (industriale).

---

<sup>2</sup> I flussi migratori vengono calcolati come differenza tra il numero dei cancellati e il numero degli iscritti nel comune di residenza, in rapporto alla popolazione residente

Quest'ultimo, contraddistinto da un salario minimo fissato istituzionalmente, non si mostra però in grado di assorbire tutti i lavoratori immigrati, manifestando a sua volta disoccupazione, anche se in misura inferiore a quella tendenzialmente sperimentata nelle aree di esodo. La decisione di migrare viene perciò presa, non solo in relazione ai differenziali salariali, ma anche in funzione delle relative probabilità di trovare un'occupazione (Dustmann, 1993 e 1999; Pissarides e McMaster, 1990; Venturini, 1991; Brucchi e Luchino, 2001)

Tale probabilità -espressa dal complemento a 100 del tasso di disoccupazione- influenza quindi i flussi migratori al pari dei benefici netti attualizzati (differenziali retributivi al netto dei costi, considerati nella stessa unità di tempo); ma l'opzione migratoria è anche influenzata dall'età dell'individuo, poiché di fatto questa condiziona l'orizzonte temporale in cui tali benefici possono essere percepiti. Nel caso in cui gli individui presentino qualifiche o livelli di abilità differenziati, associati a probabilità occupazionali altrettanto differenziate, si può avere una *migrazione selettiva* (Dustmann, Fabbri, 2001).

Riprendendo alcune ipotesi del modello di Chiswick (1978 e 1986), Dustmann formalizza nel seguente modo il *tasso di rendimento* della decisione di emigrare presa da un individuo dotato di una certa abilità:

$$(1) \quad r = \frac{(W^I - W^E)(1 + A)}{(1 + A)c^O + c^D} = \frac{W^I - W^E}{c^O + \frac{1}{1 + A}c^D}$$

dove  $r$  è il tasso di rendimento,  $W^I$  e  $W^E$  sono rispettivamente il salario nell'area di destinazione e di partenza,  $c^O$  sono i costi opportunità (tempo) e  $c^D$  i costi diretti dell'emigrazione;  $A$  è la deviazione percentuale dal livello di abilità media del paese o zona di origine. Considerando individui con diverse dotazioni di capitale umano o abilità e, quindi con diversa probabilità  $-\text{Pr}(A)-$  di trovare occupazione, nonché la possibilità di avere un sussidio  $B$ , il tasso di rendimento viene così espresso:

$$(2) \quad r = \frac{W^I - [W^E \text{Pr}(A) + (1 - \text{Pr}(A))B]}{c^O + \frac{1}{1 + A}c^D}$$

Poiché, a parità di altre condizioni,  $r$  cresce al crescere di  $A$ , come sostiene anche Chiswick, *l'incentivo ad emigrare dovrebbe essere più alto per i lavoratori più abili e/o più qualificati*. Effetti contrastanti potrebbero essere generati dalla possibilità di percepire un sussidio da disoccupato nel luogo di provenienza

Altri studi considerano più attentamente l'orizzonte temporale degli scenari occupazionali che il potenziale migrante può prendere in considerazione. Il modello di Burda (1993), ad esempio, abbandona l'ipotesi che gli agenti prendano le proprie decisioni in condizioni di certezza circa le condizioni future dei mercati del lavoro nei luoghi di origine e destinazione, per applicare nel suo schema la teoria dell' "*option value of waiting*". Se ci sono differenziali salariali tra due regioni, ma allo stesso tempo c'è incertezza circa il processo di convergenza/divergenza dei livelli salariali, l'attesa (ossia la persistenza nel luogo di origine) per un certo periodo, consente al potenziale migrante non solo di evitare i rischi della riduzione del differenziale salariale durante il tempo di attesa, ma anche di sfruttare il suo eventuale aumento. Quindi la considerazione della possibilità di attendere e posticipare la decisione di emigrare fa sì che tale decisione non consista solo nel dove andare, ma anche nel quando muoversi.

Basile e Causi (2007) propongono un modello che ben si presta ad una verifica empirica e in cui il tasso migratorio netto di una data provincia scaturisce da una funzione che include le seguenti variabili determinanti: il tasso di disoccupazione nella provincia  $i$ -esima, il reddito disponibile pro-capite delle famiglie, la quota dell'industria in senso stretto della provincia rapportato a quello dell'intera economia, la densità della popolazione, la percentuale della popolazione in età lavorativa, l'indice dei prezzi al consumo delle famiglie degli operai e degli impiegati. I risultati indicano una buona significatività per quasi tutte le variabili (l'eccezione è data dalla densità della popolazione). Cannari *et al.* (1997) dimostrano, altresì, che il differenziale di prezzo delle abitazioni tra Nord e Sud (circa il 30% più alto al Nord) ha frenato i flussi migratori dal Sud verso il Centro-Nord negli anni '90: ciò a dimostrazione del fatto che un differente costo della vita all'interno del territorio nazionale (misurato in Basile e Causi 2007, dall'indice dei prezzi FOI) può essere una variabile determinante che influenza la decisione di emigrare.

Un ultimo (non per ordine di importanza) fattore che incide in misura notevole sulla decisione di individui/famiglie a lasciare il luogo d'origine è la presenza sul territorio del crimine organizzato. Alcuni studi dimostrano che la criminalità e la diffusione dell'impresa

mafiosa distorcono i mercati del lavoro interessati da questo fenomeno, agendo attraverso le seguenti modalità (Arlacchi, 2007):

1) *scoraggiamento della concorrenza*: l'impresa mafiosa, tramite la capacità di intimidazione che agisce come una barriera doganale, riesce ad accaparrarsi materie prime e merci, appalti e mercati di vendita ad un prezzo più basso delle altre imprese, per cui opera senza essere esposta ai rischi concorrenziali;

2) *compressione salariale*: in questo tipo di impresa è assai frequente l'evasione sia dei contributi previdenziali che di quelli assicurativi. I lavoratori dell'edilizia e dell'agricoltura risultano essere quelli più danneggiati, sia perché maggiormente esposti al rischio di disoccupazione (data la peculiare stagionalità ed incertezza dell'attività produttiva), sia perché fortemente soggetti ad infortuni. Inoltre la presenza del potere mafioso all'interno dei rapporti aziendali accresce la produttività dell'impresa stessa, grazie ad una pressione psicologica molto spesso esercitata sui dipendenti e sul relativo *effort*, così da consentire la realizzazione di una maggiore quota di profitto;

3) *ingenti disponibilità di risorse finanziarie*: il denaro necessario per i programmi di investimento non proviene, se non in una piccolissima parte, dall'accumulo dei profitti aziendali ordinari, ma dai notevoli capitali generati nel circuito delle attività illegali, i quali vengono poi reinvestiti nelle attività imprenditoriali legali.

## ***2. Gli effetti perversi del “brain drain” nell’approccio macroeconomico***

Per mettere a fuoco gli effetti indotti dalla fuga di capitale dal Mezzogiorno sulle relative potenzialità di crescita è possibile far riferimento al modello di Piras di metà anni novanta che, richiamando i presupposti di un modello di crescita standard (Solow, 1956) e tenendo conto dell'apporto specifico del capitale umano (Mankiw *et al.*, 1992) mira appunto a stimare tale impatto (Piras, 1996). Esso si differenzia, inoltre, da quello proposto da Dolado *et al.* (1994), in quanto tiene esplicitamente conto del tasso di immigrazione e di emigrazione dei lavoratori, anziché del tasso netto di migrazione: tale distinzione assume rilevanza anche ai fini della nostra analisi, dove si è scelto di porre in particolare risalto più le determinanti di spinta dal Mezzogiorno, che non quelle di attrazione verso i luoghi di destinazione.

Come noto il modello di Solow (1956) è costruito partendo dalla seguente funzione di produzione:

$$(3) \quad Y_t = K_t^\eta [A_t L_t]^{1-\eta}$$

dove  $0 < \eta < 1$ ,  $Y_t$ ,  $K_t$  e  $A_t L_t$  rappresentano rispettivamente l'output, lo stock di capitale fisico e la forza lavoro espressa in unità di efficienza, in riferimento ad un determinato periodo di tempo.

Richiamando la teoria del capitale umano di Becker (1964), Lucas (1988) enfatizza il ruolo dell'accumulazione di capitale umano come fonte alternativa (rispetto al progresso tecnologico) di crescita endogena. La funzione di produzione (espressa in termini di  $y$ , reddito pro-capite) da cui muove il suo modello include lo stock di capitale umano ( $h$ ) acquisito dall'agente rappresentativo e specifica la frazione di tempo corrente dedicata all'attività di produzione, distinta dalla frazione di tempo dedicata all'acquisizione di nuove competenze e abilità.

Il modello Mankiw *et al.* (1992) considera esplicitamente, nella funzione di produzione *à la* Solow, il ruolo svolto dal capitale umano, quale specifico e ulteriore fattore produttivo: ciò consente di valutare, in modo leggermente modificato rispetto al modello originario, l'impatto che il *risparmio* e il tasso di *crescita della popolazione* hanno sul reddito. La funzione di produzione aggregata è:

$$(4) \quad Y_t = H_t^\alpha K_t^\eta [A_t L_t]^{1-\alpha-\eta}$$

dove  $0 < \alpha + \eta < 1$ ,  $H_t$  è lo stock di capitale umano e le altre variabili hanno lo stesso significato che assumono nel modello di Solow. Analogamente a quest'ultimo l'evoluzione dell'economia è determinata dal tasso di crescita degli unici due fattori produttivi ipotizzati:

$$(5) \quad \dot{\hat{k}}_t = s_k \hat{y}_t - (\delta + n + g) \hat{k}_t$$

$$(6) \quad \dot{\hat{h}}_t = s_h \hat{y}_t - (\delta + n + g) \hat{h}_t$$

dove  $s_k$  e  $s_h$  definiscono rispettivamente la quota fissa di reddito che viene risparmiata e investita in capitale fisico e umano<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Ricordiamo che la teoria del capitale umano contempla che tale fattore produttivo è soggetto a deprezzamento o comunque può andare incontro ad obsolescenza: può accadere infatti che nozioni e capacità acquisite in passato vengano dimenticate o risultino superate dal progresso delle conoscenze.



Il modello di Piras (1996) recepisce l'impostazione di tali modelli, per cercare di valutare l'impatto esercitato dai flussi migratori. Riprendendo la funzione (4), giunge a specificare nella seguente relazione la dinamica della popolazione:

$$(7) \quad \frac{\dot{L}_t}{L_t} = n + \frac{I_t}{L_t} + \frac{E_t}{L_t} = n + i + e$$

con  $I_t$ ,  $E_t$ ,  $i$ ,  $e$ , che rappresentano in ordine il numero di immigrati e di emigrati al tempo  $t$  e il tasso di immigrazione e di emigrazione nello stesso periodo. Date alcune ipotesi e dopo alcuni passaggi matematici<sup>4</sup> emergono le equazioni differenziali che evidenziano l'evoluzione temporale dei fattori produttivi:

$$(8) \quad \dot{\hat{k}}_t = s_k \hat{h}_t^\alpha \hat{k}_t^{1-\alpha} - [(\delta + g) + n + i(1 - \phi_k^i) - e(1 - \phi_k^e)] \hat{k}_t$$

$$(9) \quad \dot{\hat{h}}_t = s_h \hat{h}_t^\alpha \hat{k}_t^{1-\alpha} - [(\delta + g) + n + i(1 - \phi_h^i) - e(1 - \phi_h^e)] \hat{h}_t$$

con  $\phi_k^i$ ,  $\phi_k^e$ ,  $\phi_h^i$ ,  $\phi_h^e$  che descrivono le dotazioni di capitale fisico e umano pro-capite degli immigrati e degli emigrati rispetto alla popolazione residente.

Il valore di steady state<sup>5</sup> (sapendo che nello stato stazionario vale  $\dot{\hat{k}}_t = \dot{\hat{h}}_t = 0$ ) sarà:

$$(10) \quad \hat{k}^* = \left[ \frac{s_k^{1-\alpha} s_h^\alpha}{(\delta + n + g) + i(1 - \phi_k^i) - e(1 - \phi_k^e)} \right]^{\frac{1}{1-\eta-\alpha}}$$

$$(11) \quad \hat{h}^* = \left[ \frac{s_h^{1-\eta} s_k^\eta}{(\delta + n + g) + i(1 - \phi_h^i) - e(1 - \phi_h^e)} \right]^{\frac{1}{1-\eta-\alpha}}$$

Infine, sostituendo la (10) e la (11) nella funzione di produzione (4) e rielaborando, si ha che:

<sup>4</sup> Si rimanda al paper originale per eventuali approfondimenti (Piras 1996). Tuttavia bisogna dire che una delle ipotesi alla base del modello è che ogni migrante porti con se solo una dotazione di capitale umano (istruzione e formazione acquisita) e non pure una data dotazione di capitale fisico. In questo caso tale assunto viene rimosso, ipotizzando che ogni individuo che emigri porti con se non solo la sua dotazione di capitale umano, ma una uguale dotazione di capitale fisico. Ciò diventa necessario per ottenere anche per questo modello una relazione che possa essere comparata con la (10) e la (4).

<sup>5</sup> Si noti che nelle (15)-(16) compaiono solo i parametri  $\phi_h^i$  e  $\phi_h^e$  che indicano le dotazioni di capitale umano pro-capite dei migranti e non pure i parametri  $\phi_k^i$  e  $\phi_k^e$  che invece identificano lo spostamento del capitale fisico con i suddetti individui. Questo perché si è supposto che la dotazione di capitale umano che si sposta con i flussi migratori è pari a quella del capitale fisico, per cui nel corso dei calcoli si è usufruito dell'uguaglianza  $\phi_k^i = \phi_h^i$  e  $\phi_k^e = \phi_h^e$  ottenendo i risultati evidenziati sopra.

(12)

Dalle relazioni così individuate si deduce che, se  $s_k$  aumenta di una unità percentuale, il reddito pro-capite,  $(Y_t/L_t)$ , viene incrementato in misura ancor più forte di quanto previsto nel modello di Solow. In altre parole, una variazione di una unità percentuale di  $s_k$ , ha un impatto sul reddito in unità di efficienza di  $\frac{\eta}{1-\eta-\alpha}$  per cento e non di  $\frac{\eta}{1-\eta}$  per cento com'era nell'originario modello senza capitale umano: evidente è dunque la rilevanza di tale fattore ai fini della crescita di un'economia.

Se si suppone che  $\phi_h^e$  e  $\phi_h^i$  siano entrambi minori di uno -cioè, chi arriva ha meno capitale umano rispetto alla media di cui gode la popolazione originaria- l'effetto prodotto sul reddito da una variazione dell'un per cento di  $s_k$  sarà sempre pari a  $\frac{\eta}{1-\eta-\alpha}$ , ma ora tale impatto è ridotto dall'ipotesi della minor dotazione di capitale umano degli immigrati; d'altra parte tale effetto negativo potrebbe comunque essere mitigato dal fatto che l'ipotesi vale anche per la mobilità in uscita (chi parte ha anch'esso meno capitale umano rispetto ai residenti). L'effetto totale dipenderà, ovviamente, dal numero di individui in entrata e in uscita. In tal caso l'immigrazione diventerebbe un fattore negativo e l'emigrazione un fattore positivo per l'economia di partenza.

Laddove, invece, si supponga che  $\phi_h^e$  e  $\phi_h^i$  siano entrambi maggiori di uno (sia chi emigra, sia chi immigra, si ritiene sia più qualificato rispetto ai residenti), allora una variazione di  $s_k$  dell'uno per cento aumenterà il reddito pro-capite del  $\frac{\eta}{1-\eta-\alpha}$  per cento; ma impatto sarà maggiore se l'area in questione è ricevente di individui qualificati, sarà invece minore se l'area considerata sarà "esportatrice" di individui con dotazione di capitale umano sopra la media della popolazione. *Rispetto al punto precedente l'immigrazione assume i connotati di un fattore positivo e l'emigrazione di un fattore negativo che opera a danno dell'economia di partenza.*

Alla luce di quanto suggerito dalla teoria e in riferimento alle dimensioni e alle caratteristiche del "brain drain" del Mezzogiorno (aspetti che verranno più avanti esaminati con maggior dettaglio), è facile intuire come gli effetti di quest'esodo siano soprattutto quelli di attivare, nel lungo periodo, una spirale perversa di ampliamento dei differenziali di sviluppo: i flussi migratori della manodopera più qualificata, lungi dal riequilibrare la domanda e l'offerta di lavoro sullo specifico mercato, possono anzi mortificare le potenzialità di crescita economica dell'economia meridionale, facendola cadere in una

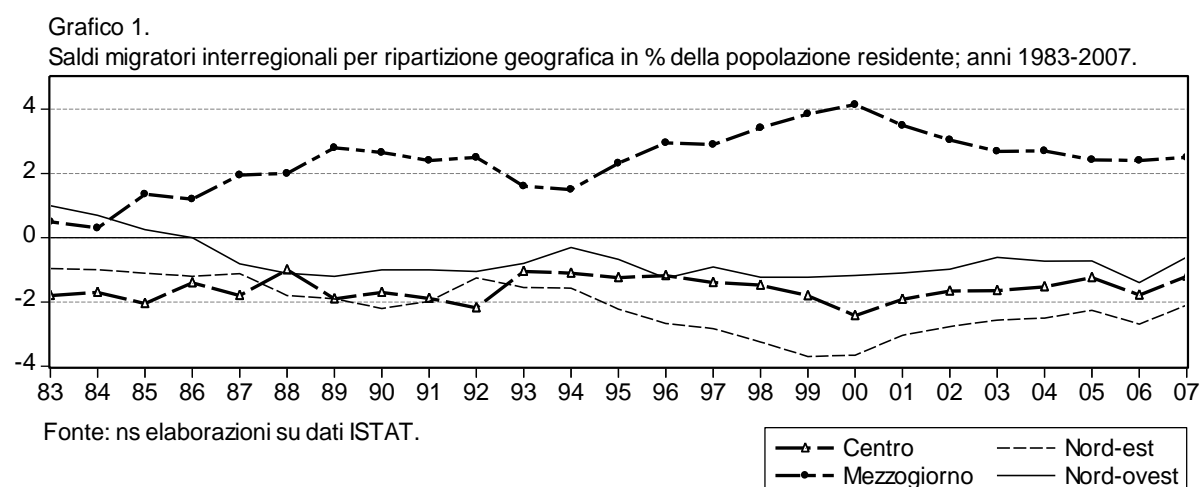
“trappola” in cui la relativa scarsa dotazione “residua” di capitale umano, scoraggiando l’investimento in R&S, l’innovazione tecnologica e il *training* degli occupati, disincentiva a sua volta la formazione e l’utilizzo del capitale umano più produttivo (Redding 1996, Scicchitano, 2007)

### 3. I flussi migratori interregionali: l’evidenza empirica.

#### 3.1. I movimenti migratori interni.

Verso la metà degli anni ottanta il saldo migratorio del Mezzogiorno – saldo ottenuto come differenza tra i flussi diretti verso altre ripartizioni (che comportano, quindi, cancellazioni anagrafiche dalle regioni meridionali) e quelli provenienti da altra ripartizione (corrispondenti a nuove iscrizioni anagrafiche) - risultava solo lievemente positivo. A partire dal 1984 il deflusso è andato tendenzialmente crescendo, soprattutto nel corso degli anni novanta, fino a segnare un massimo all’inizio del nuovo millennio; dopo di che si è leggermente attenuato, tornando nel 2007 ai valori di circa vent’anni prima.

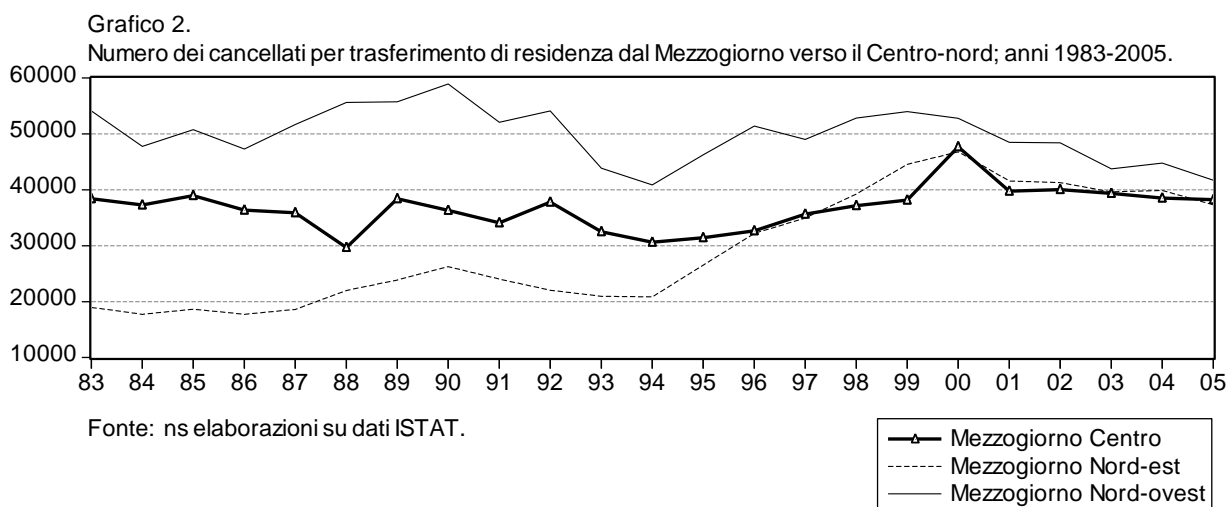
Attualmente il saldo migratorio dell’area meridionale risulta pari a circa lo 0,2% della popolazione residente (graf.1). In particolare, dal 1994 al 2000, il Sud ha perso annualmente lo 0,32% dei residenti (in termini assoluti 116.000 unità) che si sono spostati nelle regioni del Centro-Nord.<sup>6</sup>



Da notare che i dati qui esposti, sottostimano i movimenti migratori in quanto questi numeri si riferiscono ai trasferimenti di residenza tra una ripartizione geografica e l’altra; non sono quindi contabilizzati tutti coloro i quali nonostante di fatto risiedono in aree diverse da quella di origine, formalmente non hanno spostato la loro residenza: si pensi agli studenti, lavoratori pendolari etc. Inoltre i dati ISTAT arrivano fino al 2005; è stato possibile costruire la serie fino al 2007, grazie alle informazioni sui flussi migratori presenti in SVIMEZ, (2008).

Speculare a quello del Mezzogiorno (principale zona d'esodo) è l'andamento dei flussi migratori netti relativi alle ripartizioni del Nord-ovest, Nord-est e Centro. Queste ultime hanno registrato costantemente un saldo migratorio in entrata, ad eccezione del Nord-ovest, dove però il maggior numero di cancellati si è manifestato solo per la prima metà degli anni ottanta. Nel decennio successivo è stata soprattutto l'area nord-orientale a divenire un polo di forte attrazione dei lavoratori provenienti dalle altre ripartizioni, raggiungendo la punta massima dell'immigrazione proprio nel 2000, quando invece, il Mezzogiorno subiva la perdita più elevata dei relativi residenti<sup>7</sup>.

Si noti che, se in termini relativi (rispetto alla popolazione) è il Nord-Est che registra il maggior afflusso negli anni più recenti, in termini assoluti è invece il Nord-Ovest la ripartizione che "da sempre" attrae la gran parte dei migranti meridionali: nell'arco di tempo considerato, essa ha ricevuto annualmente circa 50.000 unità provenienti dalle regioni del



Sud (graf.2)<sup>8</sup>. Per quanto riguarda invece il Centro, il numero di coloro che, nel corso degli anni, vi hanno spostato la residenza provenendo dal Mezzogiorno, mediamente si aggira intorno alle 30.000 unità annue. Come prima accennato, la posizione del Nord-est muta nel tempo: mentre dal 1983 al 1994 essa riceveva annualmente un numero di residenti meridionali piuttosto basso rispetto al Nord-ovest e al Centro, dal 1994 fino al 2005, tale

<sup>7</sup> Bisogna precisare che nel costruire l'indice sopra menzionato, sono stati inclusi anche i trasferimenti di residenza nella stessa ripartizione, cioè coloro che hanno cancellato la residenza da una città interna alla ripartizione e sono diventati residenti di un'altra città sempre nella stessa ripartizione. Tuttavia ciò non ha nessun effetto distorsivo sull'indice costruito.

<sup>8</sup> L'arco temporale coperto dai dati, che consentono di elaborare il grafico 2, arriva fino al 2005 per cui non è stato possibile proseguire l'analisi sino al 2007.

flusso migratorio verso l'area in questione è cresciuto vertiginosamente, passando da 21.000 unità annue del primo periodo a 39.000 unità nell'arco di tempo '94-'05.

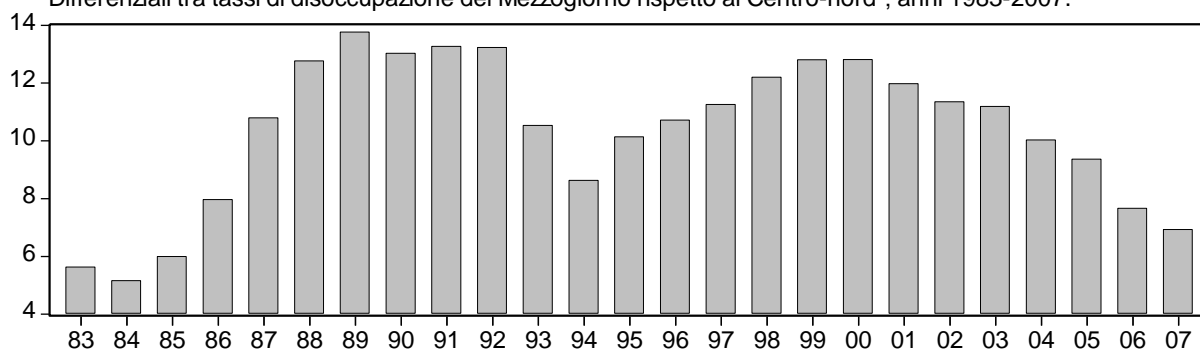
In sostanza, se da un lato, negli anni più recenti la destinazione preferita dai migranti delle diverse ripartizioni è stata soprattutto quella del Nord-est -dove la maggiore probabilità di trovare un'occupazione è legata soprattutto alla vitalità delle piccole e medie imprese che caratterizzano il tessuto produttivo dell'area (Basile e Causi, 2007)- dall'altro, i flussi in uscita dal solo Mezzogiorno segnalano ancora una netta preferenza verso le regioni del Nord-Ovest (graf.2).

Entrando nel merito dei principali fattori che sono all'origine dei movimenti migratori, la letteratura indica -come visto- il divario tra i tassi di disoccupazione rispettivamente delle zone d'esodo e di arrivo. Nel caso esaminato, si osserva come l'andamento dei flussi migratori rifletta perfettamente l'oscillazione nel tempo degli scarti tra gli specifici tassi di disoccupazione, segnando cioè un maggior deflusso dal Mezzogiorno in coincidenza dell'ampliarsi delle relative difficoltà occupazionali (negli anni a cavallo del decennio '80-'90 e tra la fine degli anni '90 e l'inizio del 2000; graf. 3).

Se, da un lato, questa evidenza empirica sembra comprovare l'assunto teorico di "razionalità" da parte del migrante che guarda alla probabilità di avere benefici netti dalla mobilità, dall'altro, non sembra convalidata l'ipotesi di un conseguente riequilibrio tra i diversi mercati del lavoro. Difatti, a fronte di un alleggerimento dell'offerta di lavoro meridionale indotta dai flussi migratori, la domanda di lavoro locale ha solo momentaneamente teso verso equilibri di breve periodo sul mercato del lavoro (equilibrio apparentemente segnalato da lievi contrazioni del tasso di disoccupazione). In realtà, nell'arco di circa venticinque anni, la domanda di lavoro -statisticamente espressa dai T.O.- ha segnato nel Mezzogiorno ritmi di crescita non sufficienti a raggiungere le migliori performance occupazionali del Centro-Nord: il divario è anzi andato crescendo proprio a partire dalla seconda metà degli anni novanta (graf.4). Gli scarsi ritmi di crescita dei T.O. – soprattutto se associati a deflussi di capitale umano dal Mezzogiorno- divengono così il presupposto per più forti disequilibri di lungo periodo, nella misura in cui la debole domanda di lavoro locale -soprattutto quella rivolta al personale qualificato- non consente di accrescere la domanda di beni, la produzione totale e la produttività del lavoro. Al contrario, tale debolezza può dar luogo, oltre che a continue catene migratorie, anche a fenomeni di "scoraggiamento e inattività".

Se si guarda ai soli tassi di disoccupazione, si osserva che, a partire dal 2000, il Mezzogiorno ha migliorato la sua performance più di quanto abbia fatto il resto del Paese: mentre alla fine degli anni '80 e '90 i differenziali raggiungevano quasi il 14%, nel 2007 lo scostamento risulta essere di entità dimezzata, grazie anche alla contrazione dell'offerta femminile meridionale, scoraggiata appunto dalle scarse probabilità occupazionali.

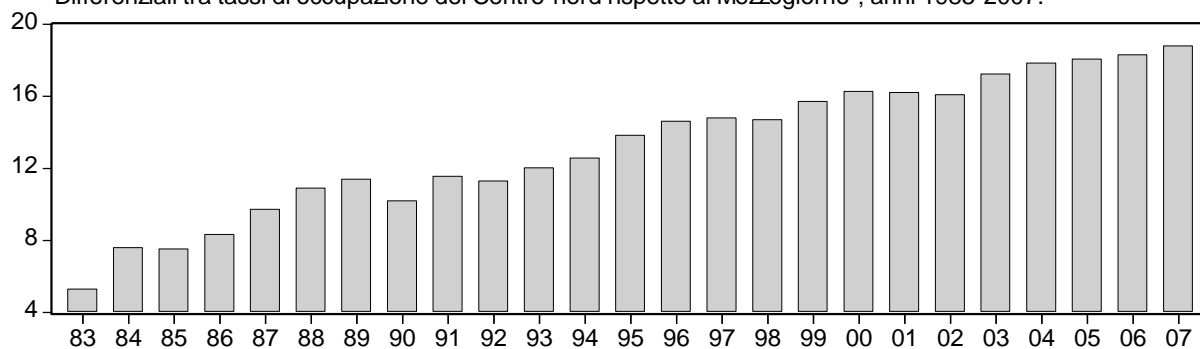
Grafico 3.  
Differenziali tra tassi di disoccupazione del Mezzogiorno rispetto al Centro-nord\*; anni 1983-2007.



\* calcolati come differenza tra i due indicatori specifici.

Fonte: ns elaborazioni su dati ISTAT

Grafico 4.  
Differenziali tra tassi di occupazione del Centro-nord rispetto al Mezzogiorno\*; anni 1983-2007.



\* calcolati come differenza tra i due indicatori specifici.

Fonte: ns elaborazioni su dati ISTAT

L'ipotesi del *lavoratore scoraggiato* (*discouraged worker hypothesis, DWH*) fu sottoposta a verifica, agli inizi degli anni settanta, da La Malfa e Vinci, proprio per spiegare il ritiro nell'inattività della componente femminile nelle fasi di congiuntura avversa (Leon Marocchi, 1973). In tal caso -come in quello che recepisce gli effetti di un aumento dell'economia sommersa e della stessa emigrazione- il tasso di disoccupazione viene a ridursi senza che il tasso di occupazione possa manifestare segni di miglioramento: l'apparente riequilibrio sul mercato del lavoro locale viene così a coprire una situazione di

inefficienza e di spreco delle risorse umane, palesata invece dai bassi tassi di occupazione specifici.

Tra le spiegazioni che vengono date alla ripresa dei flussi migratori dal Mezzogiorno negli anni novanta, assumono rilevanza quelle che fanno riferimento al ruolo dell'intervento pubblico per l'economia di quest'area. Basile e Causi (2007), ad esempio, affermano che la nuova propensione ad emigrare verso il Centro-nord sia da ricondurre anche al cessare, all'inizio di quel decennio, delle politiche di sostegno all'economia meridionale: i trasferimenti pubblici diminuirono, infatti, bruscamente, sia per effetto della crisi economica, sia come conseguenza della politica fiscale restrittiva adottata ai fini dell'accesso dell'Italia nella zona dell'Euro. Come noto, nel 1992 venne destituita di operatività –dopo quarant'anni- la Cassa per il Mezzogiorno, che fino allora aveva rappresentato la principale fonte dell'aiuto pubblico all'economia meridionale. Veniva perciò a cessare uno di quei fattori di freno all'emigrazione, per molti individuato nella prospettiva occupazionale direttamente o indirettamente offerta dal settore pubblico, così da incidere su quella che Burda (1993) definisce la “*option value of waiting*”, vale a dire la scelta di rinviare la decisione di emigrare, fin quando sussiste una sia pur debole probabilità di avere un'occupazione a livello locale.

A partire dal 2000 si è verificata nuovamente una riduzione della mobilità territoriale dal Mezzogiorno, anche se con intensità minore rispetto agli anni '80. E' soprattutto in questo periodo che, nonostante l'*attenuarsi del divario tra gli specifici tassi di disoccupazione* di Centro/nord e Sud, si fa più ampia *la forbice tra i relativi tassi di occupazione*. Da un lato, gli effetti della crisi economica hanno interessato anche le zone più industrializzate e di tradizionale attrazione dei flussi migratori interregionali: questi si sono dunque ridimensionati, in analogia a quanto accaduto in altri paesi di immigrazione, come la Spagna (Bentolila e Blanchard, 1990; Kostoris, 1994); dall'altro le riforme avviate in diversi paesi europei all'insegna della maggiore *flessibilità* sul mercato del lavoro, hanno in parte attenuato i problemi occupazionali, offrendo occasioni di lavoro atipico almeno nelle zone con domanda di lavoro strutturalmente più elevata.

In Italia, in particolare, l'introduzione del “*pacchetto Treu, 1997*” e della “*legge Biagi del 2003*”) può in parte aver trattenuto i flussi migratori, ma non ha certo eliminato alcune carenze di fondo del sistema produttivo che ostacolano una salda e consistente ripresa dei ritmi di crescita del reddito e dell'occupazione.

Per quanto l'Italia abbia fatto meno ricorso alla contrattualità atipica relativamente ad altri paesi dell'Unione Europea (Capparucci, 2004) e, soprattutto in minor misura nel Mezzogiorno rispetto al resto d'Italia (Istat, 2008; Cnel 2009), è indubbio che l'introduzione e la diffusione di nuove forme contrattuali flessibili abbia in parte attenuato la disoccupazione e favorito un po' ovunque la redistribuzione delle opportunità occupazionali tra le diverse componenti lavorative (con effetti positivi sul numero degli occupati, anche se con un minor numero medio di ore lavorate pro-capite). La regolarizzazione degli immigrati extracomunitari, a seguito delle recenti normative di inizio millennio (L. 189/2002, denominata legge Bossi-Fini), ha contribuito altresì ad accrescere il numero degli occupati ufficialmente rilevati: fenomeno questo che ha parimenti interessato più le ripartizioni del Centro-Nord che quelle del Mezzogiorno (Anastasia, Gambizza, Rasera, 2007).

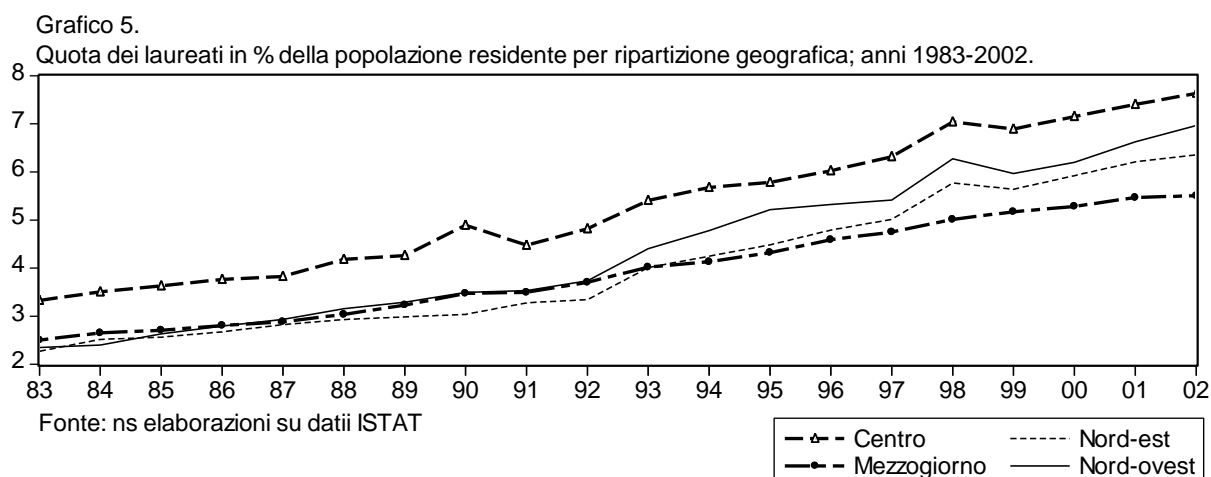
Negli anni '80-'90, l'abbandono dei sistemi produttivi standardizzati -sostituiti da modalità più flessibili nell'impiego dei fattori- ha comportato, soprattutto nelle aree del Centro/Nord- una riduzione della domanda di lavoro generica, (il lavoro poco qualificato che arrivava principalmente dal Sud) a vantaggio della domanda di lavoratori più qualificati (Basile e Causi, 2007). Ne è derivato anche un mutamento interno nella composizione qualitativa dei flussi migratori indotta tanto da fattori più prettamente economici, quanto da quelli demografico-istituzionali. La generale diminuzione del tasso di natalità (che ha mediamente interessato anche le regioni meridionali), l'invecchiamento della popolazione (Mazza e Capacci, 2006, Cardinale B., Cucciantè P. 2007), nonché un progressivo aumento e prolungamento dei tassi di scolarità ai livelli superiori sono, infatti, altre determinanti che -insieme alle variabili già menzionate e più avanti considerate nell'analisi teorica ed empirica- hanno sicuramente contribuito al cambiamento qualitativo di tali flussi; cambiamento di non poco conto, considerando il fatto che in genere sono proprio le classi più giovani ad avere una maggiore propensione ad emigrare e, spesso, quelle con più elevato titolo di studio rispetto alla popolazione residente.

### *3.2. Il deflusso di laureati dal Mezzogiorno.*

Come indicato dai modelli teorici, il trasferimento netto di laureati da una determinata area segna, per questa, una perdita del fattore potenzialmente più produttivo a vantaggio delle economie che lo ricevono. Tale perdita è tanto più grave quanto più scarsa è già la disponibilità di skills a livello locale (graf.5).



In riferimento alle ripartizioni italiane, si osserva che, dal 1983 al 2002, la quota di laureati cresce nel tempo a ritmi piuttosto sostenuti, ma differenziati a seconda delle macro-aree considerate: mentre, ad esempio, le regioni centrali vedono più che raddoppiare la



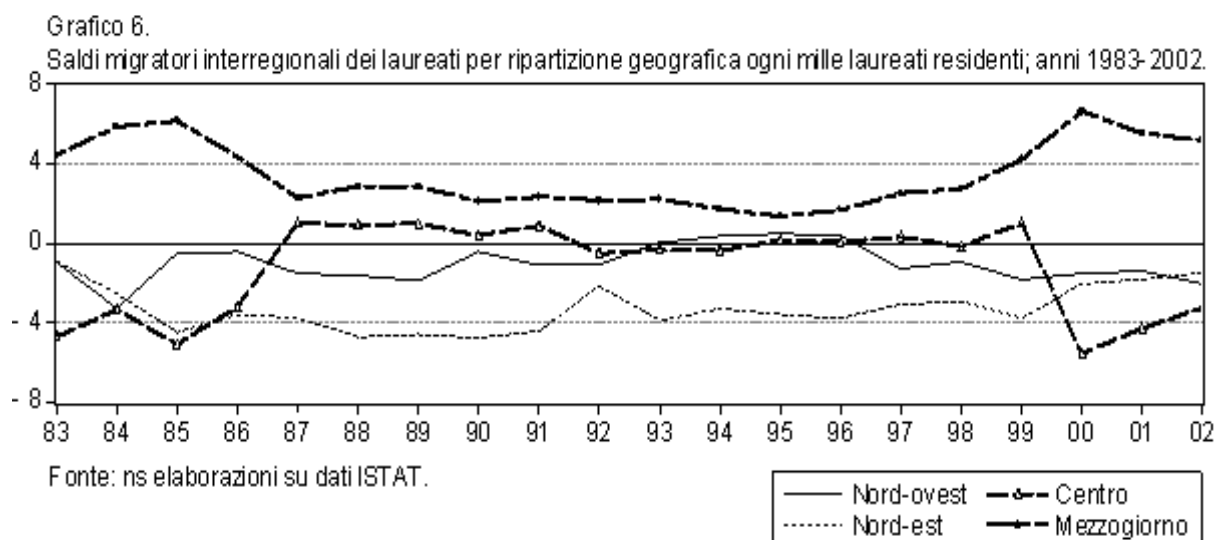
relativa quota nell’arco dei venti anni (passando dal 3,5% al 7,5%), quelle meridionali (che nel 1983 segnavano un valore del 2,5% , simile a quello del Nord-ovest e del Nord-est) a partire dalla metà degli anni novanta –quando, cioè si riattivano le “*nuove migrazioni interregionali*”- registrano una crescita assai più lenta, segnando alla fine del periodo un divario piuttosto consistente rispetto a tutte le altre regioni del Centro.

Viene fatto notare come, a fronte di una relativa minor offerta di laureati nell’area del Mezzogiorno, anche la domanda non sembra aver incentivato la formazione dei lavoratori ai livelli più elevati, data la scarsa percentuale di spesa in Ricerca e Sviluppo (sia pubblica che privata) cui è associata una debole attività di innovazione nei processi produttivi (Guarini e Scicchitano, 2008) .

Sia in termini assoluti che relativi, il deflusso netto di laureati sperimentato dall’economia del Mezzogiorno risulta dunque consistente e in forte ripresa soprattutto da metà degli anni novanta (graf.6). Va, inoltre, tenuto presente che il fenomeno qui considerato è al netto del “pendolarismo di lungo raggio” (coloro che si spostano a cercar lavoro nelle altre ripartizioni senza cambiare residenza) e al netto dell’emigrazione di laureati diretti all’estero (pari al 7% del totale di emigrati con tale titolo di studio)

Si calcola che nel 2007, dei 107.133 meridionali emigrati (nel CentroNord e all’estero) il 15% era rappresentato da laureati; di quelli diretti esclusivamente nelle altre ripartizione italiane la quota di laureati saliva al 17,5% (12% nel 2002), cui si aggiungeva

un 34% circa di diplomati, cosicché più della metà del deflusso diretto al CentroNord risultava avere titolo di studio medio alto (quota superiore di quasi 10 punti percentuali rispetto a quella della popolazione italiana con gli stessi titoli di studio!).



Osservando più da vicino la mobilità interregionale, si nota come il Nord-est risulti essere l'area che più di tutte attira laureati dalle altre ripartizioni: l'afflusso è all'incirca costante per tutto il periodo, muovendosi intorno ad un valore prossimo al 4 per mille, ma verso la fine del decennio l'ammontare netto delle nuove iscrizioni anagrafiche si è sensibilmente ridotto. Decisamente diversa la posizione del Nord-ovest, dove il numero degli iscritti è superiore ai cancellati per tutti gli anni ottanta, il saldo si avvicina allo zero nel 1985 e nel primo quinquennio degli anni novanta; dopodichè la ripartizione nord-occidentale diviene di nuovo mèta di laureati, raggiungendo il Nord-est nel 2001. Stupisce la dinamica relativa al Centro: inizialmente polo di attrazione dei laureati, quest'area ha subito (sia pur lievemente) il fenomeno del "brain-drain" sul finire degli anni ottanta, ma il saldo è poi risultato quasi nullo per gran parte del decennio successivo e solo all'inizio del nuovo millennio ha nuovamente registrato un afflusso, di entità simile a quella sperimentata nei primi anni ottanta.

Le regioni che di gran lunga vedono emigrare i loro "cervelli" sono quelle meridionali. Il Mezzogiorno è l'unica ripartizione che nei venti anni considerati ha costantemente registrato un saldo positivo in uscita dei lavoratori maggiormente qualificati: oltre che non esercitare alcuna capacità attrattiva nei confronti di coloro che detengono una

quota notevole di capitale umano, la ripartizione ha visto defluire annualmente il 3,5 per mille dei suoi laureati (al netto dei rientri), percentuale che è in continua salita a partire dal '98<sup>9</sup>.

Da notare, inoltre, che l'andamento del saldo fatto registrare dal Mezzogiorno è alquanto speculare a quello registrato per il Centro: ciò suggerisce che una quota notevole di laureati che lascia le regioni meridionali, più facilmente sposta la propria residenza nella ripartizione limitrofa. Ad attirare capitale umano è sicuramente la presenza di Roma nel Lazio e i distretti industriali presenti in Toscana.

#### **4. La mobilità interregionale dei laureati.**

##### *4.1 Il modello.*

Le variabili inserite nel modello sono quelle indicate nella tabella 1.

Tabella 1. *Statistiche descrittive delle variabili per le ripartizioni italiane; anni 1983-2002.*

Variabile	Obs	Mean	Median	Std.Dev.	Min	Max
Insml	80	0,16886	0,17181	0,08419	0,00000	0,34621
Intd	80	0,95166	0,91413	0,20337	0,55428	1,32428
Inw1	80	3,16118	3,15303	0,06757	0,05329	3,38749
Incrimi	80	0,65567	0,52652	0,58096	0,14921	1,67609
Inrs1	80	6,40258	6,36272	0,30117	5,82435	7,30937

Fonte: ns elaborazioni su dati Istat e Banca d'Italia.

<sup>9</sup> Facciamo alcune precisazioni: i dati a nostra disposizione coprono l'arco temporale 1983-2002, più ristretto rispetto ai flussi migratori evidenziati nel grafico 1. I flussi migratori classificati dall'ISTAT per titolo di studio, non riportano la classe "laurea breve o diploma universitario", classe invece presente nella classificazione della popolazione per titolo di studio a partire dal 1992. Per rendere quindi omogenee le due serie storiche sono stati accorpati i residenti in possesso di "laurea breve o diploma universitario" ai laureati. Inoltre negli anni '93-'94 questi soggetti sono accorpati in un'unica classe con i titolari di diploma superiore; quindi per conoscere il numero dei titolari di 'laurea breve o diploma universitario' (che bisogna accorpare con i laureati), è stato calcolato per i nove anni precedenti il tasso di crescita medio annuo dei diplomati per ogni ripartizione, che sottratto alla classe diciamo "unica" ci ha consentito di estrapolare, anche se in modo approssimativo l'entità, nella ripartizione i-esima, dei possessori del diploma universitario, grandezza poi sommata ai laureati residenti in ogni area dello stesso anno. La stessa procedura è stata utilizzata laddove non vi è coincidenza nelle due serie storiche tra le classi "licenza elementare" e "licenza elementare e/o nessun titolo". Per una maggiore completezza diciamo che sono stati definiti altri tipi di indicatori per lo studio della mobilità dei laureati; per eventuali approfondimenti si rimanda a Piras, (2005a) e/o Becker *et al.* (2004).

Lnsml = logaritmo naturale del saldo migratorio dei laureati relativo alla ripartizione i-esima;

Lnw1= logaritmo naturale della retribuzione netta mensile reale dei laureati dipendenti con contratto full-time che lavorano nella ripartizione i-esima;

Lntd = logaritmo naturale del tasso di disoccupazione<sup>10</sup> nell'area i-esima;

Lncrimi = logaritmo naturale dell'indice della presenza di criminalità organizzata nella ripartizione i-esima<sup>11</sup>;

Lnrsl= logaritmo della spesa per ricerca e sviluppo (R&S), in termini reali, effettuata sia dalle imprese che dall'amministrazione pubblica nell'area i-esima.

Il tasso migratorio netto dei laureati viene espresso dalla seguente equazione:

$$(13) \quad \ln sml_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln(td_{it}) + \beta_2 \ln(crimi_{it}) + \beta_3 \ln(w1_{it}) + \beta_4 \ln(rs1_{it}) + \varepsilon_{it}$$

dove  $\beta_0$  è la costante generale del modello e  $\varepsilon_{it}$  il termine di errore per  $i = 1, \dots, 4$  unità cross-section osservate per il periodo  $t = 1983, \dots, 2002$ .

In generale, il modello (3) può essere scritto come segue:

$$(14) \quad y_{it} = \beta_{it} X_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{con } i = 1, \dots, N \text{ e } t = 1, \dots, T$$

dove  $y$  è un vettore di dimensioni  $(NT \times 1)$ ,  $X$  è una matrice  $(NT \times k_t)$ ,  $\beta$  è un vettore  $(k_t \times 1)$  e infine  $\varepsilon$  ha dimensioni  $(NT \times 1)$ ; più in particolare  $\varepsilon_{it} \sim IID(0, \sigma_\varepsilon^2)$  ovvero  $E(\varepsilon_{it}) = 0$  e  $E(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{ts}) = \sigma_{ts}^2$  se  $i = j$  mentre  $E(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{ts}) = 0$  se  $i \neq j$ . Inoltre si assume che tutte le variabili in  $X_{it}$  siano indipendenti da tutti termini di errore  $\varepsilon_{it}$ .

<sup>10</sup> Si è scelto di considerare il tasso di disoccupazione totale –anziché, come sarebbe più corretto- quello specifico dei laureati, perché si presume che nell'opzione migratoria si valuti anche la possibilità di trovare occupazione per mansioni inferiori a quelle corrispondenti al proprio titolo di studio (nell'ipotesi, cioè, di *overeducation* sia nell'area di esodo che in quella di arrivo).

<sup>11</sup> Il salario netto mensile percepito dai laureati è stato ottenuto elaborando i microdati dell' "Indagine sui bilanci delle famiglie italiane" pubblicata dalla Banca d'Italia. Da notare che l' "Indagine" ha cadenza biennale, per cui le informazioni relative agli anni intermedi sono state ricavate come media dei valori dell'anno precedente e dell'anno successivo al periodo considerato. Inoltre includiamo nella classe "laureati" anche coloro che possiedono il dottorato; la scelta è stata necessaria per rendere omogenea questa serie storica (retribuzioni) con quella sui movimenti migratori dei laureati in cui le due tipologie di agenti sono unite. Infatti i flussi migratori classificati per titolo di studio dall'Istat sono tali per cui laureati e "dottori" confluiscono in un'unica classe. L'indice FOI è stato utilizzato per deflazionare i salari. Per quanto riguarda invece la variabile "Incrimi" si è cercato di elaborare una "proxy" che ci informi di quanto sia presente il fenomeno mafioso nelle varie ripartizioni geografiche. L'indice è il seguente :

Omicidi consumati per motivi di mafia, camorra e ndrangheta / Totale omicidi consumati x100

Una procedura ottimale per stimare l'equazione di regressione (13) richiede di verificare prima di tutto l'esistenza di una relazione di lungo periodo tra la variabile endogena e le variabili esplicative, quindi accertarne, attraverso un ulteriore passaggio, la cointegrazione ovvero la dinamica di breve periodo. Per quanto riguarda il primo aspetto, usufriremo del test di Im, Pesaran e Shin (2003) mentre per verificare la cointegrazione si utilizzerà il test di Pedroni (1999). Il test Im, Pesaran e Shin così come il test sulle radici unitarie suggerito da Levin-Lin (1993) tiene conto dell'esistenza di effetti specifici individuali delle cross-section, ma a differenza di quest'ultimo riconosce l'eterogeneità della radice autoregressiva tra gli individui. D'altro canto l'approccio di Pedroni (1999) prevede sette statistiche alternative che possono essere classificate in due categorie: quattro indagano, nell'ambito del pooling, la dimensione *within* (le prime tre sono statistiche-test di tipo Phillips-Perron, la quarta è una ADF), le altre tre sono sviluppate lungo la dimensione *between* (due di tipo Phillips-Perron e una ADF)<sup>12</sup>. Calcolata una delle sette statistiche-test, essa viene standardizzata tenendo conto dei momenti primo  $\mu$  e secondo  $v$  così come tabulati da Pedroni (1999), differenziandosi sia per statistica che per numero di esplicative. Tale filone di analisi per *panel data* e i relativi test (che, sotto l'ipotesi nulla hanno l'assenza di cointegrazione) costituiscono un miglioramento rispetto a precedenti metodologie, in quanto si riduce il rischio di accettare l'ipotesi nulla, dovuto all'assunto piuttosto restrittivo dell'omogeneità del vettore di cointegrazione (Pedroni, 1999; Marselli e Vannini, 2000).

Tabella 2. *Test di integrazione.*

<i>Variabile</i>	<i>t-Statistics</i>	<i>P-Values</i>	<i>Variabile</i>	<i>t-Statistics</i>	<i>P-Values</i>
<i>(livelli)</i>			<i>(differenze prime)</i>		
lnsml	0,68695	0,2501	lnsml	-7,80565	0,0000
lntd	0,66043	0,2545	lntd	-2,26661	0,0117
lnw1	-6,58188	0,0000	lnw1	-14,9150	0,0000
lnkrimi	-0,75880	0,2240	lnkrimi	-4,87299	0,0000
lnrs1	-3,21854	0,0006	lnrs1	-7,11495	0,0000

<sup>12</sup> Per ulteriori approfondimenti, si rimanda a Pedroni (1999).

I test di integrazione accettano l'ipotesi alternativa di stazionarietà nelle differenze prime, per cui le serie sono tutte integrate di primo ordine, a meno delle variabili *lnw1* e *lnrs1* che sembrano essere stazionarie già nei livelli; l'equazione (13) è bilanciata.

### 3.2 I risultati

La tabella seguente mostra i risultati delle stime del modello. Quest'ultime sono state ottenute utilizzando stimatori *GLS* (*Generalized Least Squares*); per cui la voce "Cross-section SUR" denota proprio l'utilizzo di stimatori efficienti che tengono conto sia della presenza di eteroschedasticità tra le cross-section che della presenza di correlazione *within*. D'altra parte il loro uso è necessario data l'assenza di diagonalità nella matrice di covarianza dei residui.

Tabella 3. *Regressione di cointegrazione: i risultati del modello nel lungo periodo.*

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
c	0.210107	0.161671	1.299597	0.1977
lntd	0.242242	0.036407	6.653647	0.0000
lnkrimi	0.030059	0.011888	2.528550	0.0136
lnw1	-0.217791	0.068510	-3.178979	0.0021
lnrs1	-0.062826	0.021958	-2.861196	0.0055
Weighted Statistics				
R-squared	0.963114	Mean dependent var	5.769857	
Adjusted R-squared	0.961146	S.D. dependent var	5.003625	
S.E. of regression	0.986280	Sum squared resid	72.95606	
F-statistic	489.5693	Durbin-Watson stat	1.061874	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.579931	Mean dependent var	0.168876	
Sum squared resid	0.235241	Durbin-Watson stat	0.734107	

Fonte: ns elaborazioni su dati Istat, Banca d'Italia e Svimez.

La tabella 3 mostra la significatività di tutte le variabili a meno della costante del modello (*c*); il segno dei coefficienti è quello che ci si attendeva: un aumento del tasso di

disoccupazione in una data ripartizione geografica spinge i laureati a spostarsi verso altre aree dove è maggiore la probabilità di trovare un'occupazione, così come una variazione positiva nella retribuzione reale percepita funge da deterrente al deflusso di capitale umano qualificato. Allo stesso modo, maggiori investimenti in R&S, sia privati che pubblici, in una data area frenano il deflusso di individui qualificati dall'area stessa.

Si noti la significatività dell'esogena "Incrimi": nel Mezzogiorno la presenza di associazioni criminali e la percentuale di omicidi (nettamente più elevate rispetto al Centro-nord) effettivamente hanno un impatto negativo sugli spostamenti interregionali, nel senso che agiscono come fattore di spinta laddove camorra, 'ndrangheta e mafia operano; L'implementazione dei test di Pedroni (1999) sui residui dell'equazione statica (13), i cui risultati riportati nella tabella 4, suggerisce, nel complesso, il rifiuto dell'ipotesi nulla di radice unitaria e conseguentemente ne appura la loro stazionarietà.; verificando al contempo che il set di variabili utilizzato costituisce un vettore di cointegrazione.

Tabella 4. *Test per la presenza di cointegrazione*

	<i>Statistics</i>
<i>(Within)</i>	
<i>v-PP</i>	-0,23
<i>ρ-PP</i>	5,28 ***
<i>t-PP</i>	30,05***
<i>t-ADF</i>	29,79***
<i>(between)</i>	
<i>ρ-PP</i>	7,18 ***
<i>t-PP</i>	41,29***
<i>t-ADF</i>	40,94***

\*\*\* indica il rifiuto dell'ipotesi nulla di assenza di cointegrazione ad un livello di significatività dell'1%.

Procediamo quindi con la stima del modello a correzione dell'errore ECM (5). Il modello è il seguente:

(15)

$$\Delta \ln(sml_{it}) = \beta_0 + \beta_1(res(-1)) + \beta_2 \Delta \ln(td_{it}) + \beta_3 \Delta \ln(crimi_{it}) + \beta_4 \ln(wl_{it}) + \beta_5 \ln(rs1_{it}) + \varepsilon_{it}$$

dove tutte le grandezze sono stazionarie in quanto differenze prime di variabili  $I(1)$  con l'eccezione delle esplicative  $lnwl$  e  $lnrs1$ , stazionarie già nei livelli. La variabile  $res(-1)$  denota i residui dell'equazione statica ritardati di un periodo; in altri termini definisce la relazione di lungo periodo, mentre quella di breve è colta dalle variazioni delle altre grandezze riportate.

Tabella 5. ECM : i risultati del modello nel breve periodo.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
c	0.003625	0.002106	1.720983	0.0902
res(-1)	-0.115312	0.017764	-6.491275	0.0000
$\Delta \ln td$	0.132933	0.058941	2.255347	0.0277
$\Delta \ln crimi$	0.002205	0.008612	0.256020	0.7988
$lnw1$	-0.091886	0.049644	-1.850922	0.0684
$lnrs1$	-0.043510	0.009982	-3.457243	0.0009
Weighted Statistics				
R-squared	0.559099	Mean dependent var		0.005989
Adjusted R-squared	0.495098	S.D. dependent var		0.051342
S.E. of regression	0.036482	Sum squared resid		0.082517
F-statistic	8.735699	Durbin-Watson stat		2.139136
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.177596	Mean dependent var		0.000897
Sum squared resid	0.107195	Durbin-Watson stat		2.019989

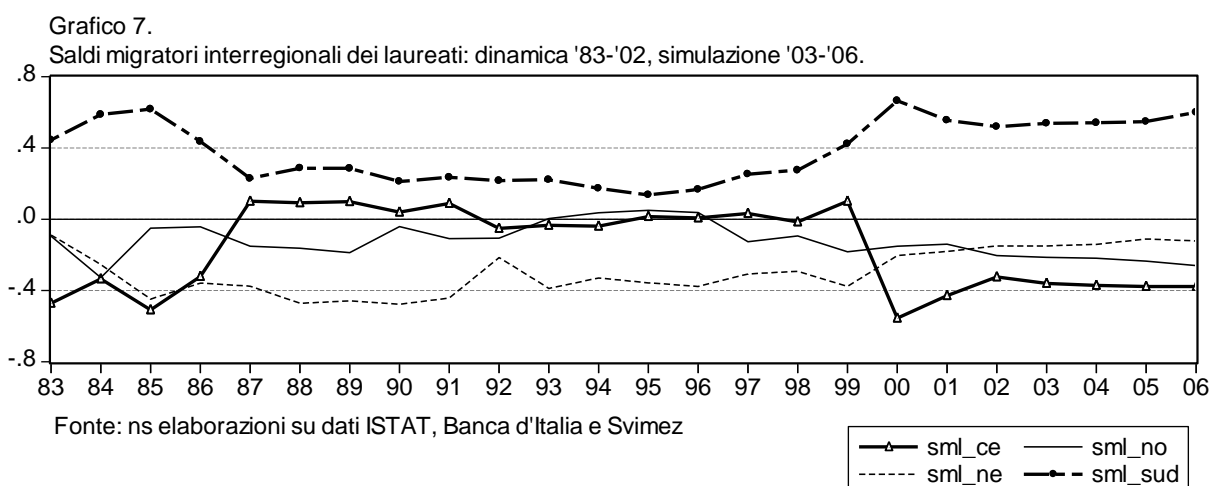
Fonte: ns elaborazioni su dati Istat, Banca d'Italia e Svimez.

I risultati mostrano la significatività della variabile  $res(-1)$ , ma non della variabile  $crimi$  (che comunque continua a rimanere un fattore di push come confermato dal segno negativo del suo coefficiente). Sono invece estremamente significative le variabili  $td$ ,  $rs1$  e  $w1$ . Si può quindi dedurre che shock nei tassi di disoccupazione specifici, variazioni dei



salari reali percepiti dai laureati così come mutamenti nell'ammontare della spesa in ricerca e sviluppo in una data area, possano attivare la mobilità territoriale dei lavoratori più qualificati (tab.5).

Sono stati esaminati sinora i movimenti migratori dei laureati tra le ripartizioni geografiche, così da coglierne le determinanti principali. Le informazioni relative a tale fenomeno però, sono disponibili fino al 2002. Con l'analisi che segue si cercherà di superare questo limite. La fruibilità di serie storiche (per quanto riguarda le variabili esogene utilizzate), sicuramente più aggiornate di quella dei flussi migratori interregionali classificati per titolo di studio, ci permette di simulare, seppur *ex-post*, l'equazione (5) sino al 2006. D'altro canto, l'orizzonte temporale 1983-2002 usato nel modello -ma soprattutto la ristretta disponibilità di osservazioni per le variabili *crimi* e *wl*- ha limitato il potenziale periodo di indagine proprio al 2006.



La simulazione mostra che il fenomeno del "brain drain" subisce un ulteriore peggioramento per la ripartizione meridionale, registrando dapprima un incremento dello 0,3% nel 2003, per poi continuare a deteriorare negli anni successivi (graf.7). Ciò potrebbe essere causato dal persistere sia dei più bassi livelli salariali dei laureati registrati nel Sud rispetto al Centro-Nord, sia del più elevato tasso di disoccupazione specifico nelle ripartizioni meridionali. Dall'altro lato si evidenzia il netto miglioramento del Nord-Ovest e del Centro quali aree attrattrici di capitale umano rispettivamente + 0.3% e + 0.1% rispetto al 2002.

Più stabile la posizione del Nord-Est che pare faccia attualmente fatica ad attirare individui qualificati dalle altre ripartizioni rispetto agli anni '80 e soprattutto se confrontata con l'area nord-occidentale; vi si registra, tuttavia, un saldo positivo tra il numero dei laureati iscritti e quello dei cancellati (pari a circa 0,1% dei laureati residenti).

Al di là, comunque, delle variazioni di breve periodo (l'attuale situazione di crisi economica potrebbe, infatti, trattenere in parte tale deflusso, date le difficoltà occupazionali ovunque avvertite sul territorio nazionale e internazionale), è indubbio che la perdita di capitale umano sperimentata dal Mezzogiorno assume i connotati di un fenomeno "strutturale" di lungo periodo, le cui principali determinanti –opportunità occupazionali e retributive, investimenti in R&S, condizioni di sicurezza ambientale- richiedono interventi su più fronti e un buon sistema di coordinamento.

## **5. Conclusioni**

Conformemente a quanto indicato sia dai più generali modelli di crescita endogena (Aghion P., Howitt P., 1998), sia dagli specifici studi sui flussi migratori dei laureati meridionali (Cariaci 2005, Piras 2007), l'evidenza empirica mostra come le sfavorevoli condizioni economico-ambientali del Mezzogiorno e la conseguente scarsa probabilità di trovare un lavoro adeguatamente retribuito per i laureati meridionali, mettano in moto un processo di *brain-drain* che penalizza le potenzialità di crescita della relativa economia; al contrario, risulta che nelle aree caratterizzate da migliori prestazioni occupazionali, superiori livelli salariali, maggiori investimenti in R&S e più elevati livelli di sicurezza/legalità ambientale, vengono attratti flussi di capitale umano, con l'effetto di creare crescenti vantaggi in termini di ulteriore potenziale crescita del reddito di quelle aree.

Data la persistenza di lungo periodo di tale fenomeno –cui si aggiunge quello del "pendolarismo di lungo raggio", dove i lavoratori meridionali (laureati e non) cercano altrove un'occupazione (anche precaria) senza cambiare residenza- ci si chiede quali potrebbero essere le misure più idonee ad arginare questa perdita netta di capitale umano.

Appare chiaro che la risposta non può che provenire dall'ancor più ampia letteratura sulle politiche che mirano a ridurre il secolare divario di sviluppo del Mezzogiorno, cui le determinanti di questo specifico problema affondano le radici.

Diversi sono, ad esempio gli studi che cercano di valutare l'impatto dei Fondi Strutturali sul processo di convergenza delle regioni italiane (Ederveen *et al*, 2002, Pupo, 2004), giungendo in alcuni casi a dimostrare come questo tipo di interventi abbia contribuito a far convergere il reddito pro-capite, ma non la *produttività del lavoro* (Aiello e Pupo, 2009). Non a caso è questa la variabile che risulta più strettamente legata all'investimento in capitale umano e all'introduzione di tecnologie che ne incentivino l'utilizzo. Diverse sono le motivazioni che più spesso vengono date al ristagno della produttività soprattutto nelle regioni meridionali: la medio-piccola dimensione delle imprese, il relativo posizionamento nella competitività internazionale, la struttura proprietaria prevalente, i mutamenti intervenuti sul mercato del lavoro, la regolazione economica e l'inefficienza della pubblica amministrazione, ma, soprattutto, *la scarsa propensione ad innovare*, a sua volta correlata con la quantità e la qualità delle *infrastrutture materiali e immateriali*.

Nonostante il Quadro Strategico Nazionale (QSN) 2007-13 abbia previsto una strategia di intervento che punti alla "produzione di servizi pubblici locali e di rete (...)" alla "promozione della ricerca, dell'innovazione e del capitale umano" e a favorire le "condizioni di concorrenza ed efficacia dei mercati dei servizi e dei capitali che favorisca l'entrata e la rapida crescita di nuove imprese innovative", ci si rende conto che solo un *forte coordinamento* tra le politiche operanti dal lato dell'offerta (politiche formative, salariali, di condizioni ambientali...) e quelle che agiscono dal lato della domanda (di incentivo alla R&S, politiche commerciali, industriali...) rende possibile il superamento della spirale perversa *scarsa crescita - brain drain - scarsa crescita*.

### ***Riferimenti bibliografici***

**Adams W. (1968)**, *The brain drain*, Macmillan, New York

**Acemoglu D. (1997)** *Training and innovation in a imperfect labor market*, Review of Economic Studies, 64, 3 july, pp. 445-64

**Aghion P., Howitt P. (1998)**, *Endogenous growth theory*, MIT Press, Cambridge

**Aiello F. Pupo V. (2009)** *L'impatto della politica regionale dell'Unione Europea. Uno studio sulle regioni italiane*, Rivista Italiana degli economisti, n.3, dicembre

**Arlacchi P. (2007)**, *La mafia imprenditrice, dalla Calabria al centro dell'inferno*, Milano, Il Saggiatore.

**Banca d'Italia (anni vari)**, *Indagine sui bilanci delle famiglie italiane*. Archivio storico, Roma.

- Basile R., Causi M. (2007)**, *Le determinanti dei flussi migratori nelle province italiane: 1991-2001*, Economia & lavoro, n.2, pag.139-159.
- Becker S.O., Ichino A. e Peri G. (2004)**, *How large is the 'brain-drain' from Italy?*, Giornale degli Economisti, Anno 117, April 63 (1) pag. 1-32.
- Beine M., Docquier F. e Rapoport H. (2007)**, *Measuring international skilled migration: a new database controlling for age of entry*, The World Bank Economic Review, vol. 21 n.2 pp. 249-254, World Bank.
- Bentolila S., Blanchard O. (1990)**, *Spanish Unemployment*, Economic Policy, N. 10, pag. 233-281.
- Bhagwati J., Rodriguez C. (1975)**, *Welfare-Theoretical Analyses of the Brain drain*, Journal of Development Economics, N.2, pag. 195-221.
- Bils M., Klenow P. J. (2000)**, *Does Schooling Cause Growth?*, The American Economic Review, Vol. 90, NO. 5, pag. 1160-1184.
- Bodo G., Sestito P. (1994)**, *Quali politiche per la riduzione del dualismo territoriale?*, Capitale Umano e Mezzogiorno, R. Brunetta- L. Tronti (a cura di), Il Mulino, Bologna, pag. 151-178.
- Borgarello A., Devicienti F. (2001)**, *Trend nella Distribuzione dei Salari Italiani: 1985-1996*, LABORatorio R. Revelli WP n. 32
- Borjas, G.J. (1994)**, *The economics of Immigration*, Journal of Economic Literature, vol.32, n. 4, pag. 1667-1717
- Borjas G., Freeman R.B. (1992)**, *Immigration and the work force: economic consequences for the United States and sources areas*, University of Chicago Press, Chicago.
- Breitung J.(2000)**, *The local power of some unit root tests for panel data*, Advances in econometrics, Vol.15, pag. 161-177.
- Breitung J., Pesaran M.H. (2005)**, *Unit roots and cointegration in panels*, Springer.
- Brucchi Luchino (2001)**, *Manuale di Economia del Lavoro*, Bologna, il Mulino.
- Burda M.C. (1995)**, *Migration and the Option Value of Waiting*, Centre for Economic Policy Research.
- Cannari L., Nucci F. e Sestito P. (1997)**, *Mobilità del lavoro e mercato immobiliare: un'analisi empirica per l'Italia*, Rivista italiana degli economisti, n.2., agosto. pag.223-249.
- Capparucci M. (1994)**, *Il capitale umano come causa ed effetto dei divari di sviluppo del Mezzogiorno*, in 'Capitale Umano e Mezzogiorno', R. Brunetta- L. Tronti (a cura di), pag. 399-434.
- Capparucci M. (2004)**, *Il Mercato del Lavoro e la Flessibilità*, Torino, Giappichelli.
- Cardinale B., Mucciante P. (2007)**, *L'impatto delle immigrazioni sulla dinamica della popolazione in Abruzzo*, Rivista Italiana di Economia, Demografia e Statistica, Vol. 61, n. 3/4, pag. 311-320.
- Caruso R. (2008)**, *Spesa Pubblica e Criminalità Organizzata in Italia. Evidenza Empirica su Dati Panel nel Periodo 1997-2003*, mpra.ub.uni-muenchen.de
- Castronuovo S.A. (1994)**, *Mezzogiorno: teoria della crescita e mercato del lavoro*, in 'Capitale Umano e Mezzogiorno', R. Brunetta- L. Tronti (a cura di), pag. 231-272.

- Chiarini B., Placidi R. (1991)**, *Un'applicazione della tecnica di cointegrazione alla funzione di domanda di lavoro*, *Economia & Lavoro*, n.1, pag. 67-79.
- Ciccone A. (2004)**, *Human Capital as factor of Growth and employment at the regional level: The case of Italy*, European Commission, Final Report.
- Ciriaci D. (2001)**, *Convergenza e dualismo: Nord e Sud tra il 1970 e il 1999*, *Rivista economica del Mezzogiorno*, XV, pag. 763-802.
- Ciriaci D. (2005)**, *La fuga del capitale umano qualificato dal Mezzogiorno: un catching-up sempre più difficile*, *Rivista economica del Mezzogiorno*, n.2-3, pag. 369-403.
- D'Antonio M. (1994)**, *“La politica economica per il Mezzogiorno: continuità, conservazione, innovazione”*, *Capitale Umano e Mezzogiorno*, R. Brunetta- L. Tronti (a cura di), pag. 435-456.
- D'Antonio M. (2000)**, *“Mercato duale del lavoro, sviluppo del Mezzogiorno, migrazioni”*, *Economia Italiana*, n.2-3, pag. 375-399.
- D'Antonio M., Scarlato M. (2007)**, *“I Laureati del Mezzogiorno: Una Risorsa Sottoutilizzata o Dispersa”*, *Quaderni Svimez No. 10*, pag 5-127.
- Dell'Aringa C., Lucifora C. (2009)**, *Il Mercato del Lavoro in Italia. Analisi e Politiche*, Roma, Carocci.
- Dickey D.A., Fuller W.A. (1979)**, *“Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root”*, *Journal of the American Statistical Association*, n. 74, pag. 427-431.
- Di Nardi G., Bolli M. (2006)**, *Politiche pubbliche e intervento straordinario per il mezzogiorno*, Bologna, Il Mulino.
- Dolado J., Goría A., Ichino A. (1994)**, *“Immigration, Human Capital and Growth in the Host Country”*, *Journal of Population Economics*, n.7, pag. 193-215.
- Docquier F., Lohest O. e Marfouk A. (2007)**, *Brain Drain in Developing Countries*, *The World Bank Economic Review*, vol.21 n.2, pag. 193-218, World Bank.
- Dustmann C. (1999)**, *“Temporary migration, human capital, and language fluency of migrants”*, *The Scandinavian Journal of Economics*, 101 (2), pag. 297-314.
- Dustmann C., Kirchkamp O. (2001)**, *“The optimal Migration Duration and Activity Choice after ReMigration”*, *Journal of Development Economics*.
- Ederveen S., Gorter J., de Mooij R., Nahuis R. (2002)** *Funds and Games: The Economics of European Cohesion Policy*, The Hague, CPB Netherlands' Bureau for Economic Policy Analysis
- Engle R.F., Granger C.W.J. (1987)**, *“Co-integration and error correction: representation, estimation, and testing”*, *Econometrica*, vol.55, n.2, pag. 251-276.
- Faini R. (2007)**, *“Remittances and the Brain Drain: Do More Skilled Migrants Remit More?”* *The World Bank Economic Review*, vol. 21, n.2, pag.177-191.
- Guarini G., Scicchitano S. (2008)**, *“Il capitale umano nel Mezzogiorno: un approccio di sistema per evitare la trappola di basso sviluppo”*, *Meridiana Rivista di storia e scienze sociali*, N.61pag. 115-148.
- Hagopian A., Thompson M.J., Fordyce M., Johnson K.E. e Hart L.G. (2004)**, *“The migration of physicians from sub-Saharan Africa to the United States of America: measures of the African brain drain”*, *Human Resources for Health*, vol. 17, n.2.

- Hanushek E., Kimko D.D. (2000)**, *“Schooling, Labor-Force Quality, and the Growth of Nations”*, The American Economic Review, vol. 90, n. 5, pag. 1185-1205.
- Harris J.R., Todaro M.P. (1970)**, *“Migration, unemployment and development: a two-sector analysis”*, The American Economic Review, vol.60, n.1, pag.126-142.
- Im K.S., Pesaran M.H., Shin Y. (2003)**, *“Testing for Unit Root in Heterogeneous Panel”*, Journal of Econometrics, pag. 53-74.
- ISFOL (2005)**, *Indagine campionaria sulla partecipazione al mercato del lavoro*, Banca dati Isfol Plus.
- ISTAT (anni vari)**, *Movimento migratorio della popolazione residente. Iscrizioni e cancellazioni anagrafiche*, Roma, ISTAT.
- ISTAT (anni vari)**, *Forze di lavoro*, Roma, ISTAT.
- ISTAT (anni vari)**, *Statistiche giudiziarie penali*, Roma, ISTAT.
- ISTAT (anni vari)**, *Statistiche sulla ricerca scientifica*, Roma, ISTAT.
- ISTAT (2002)**, *“La ricerca e sviluppo in Italia”*, Roma, ISTAT.
- ISTAT (2009)**, *Rapporto Annuale. La situazione del Paese nel 2008*, Roma, ISTAT.
- Jahnke H. (2001)**, *“Mezzogiorno e knowledge society: i rischi di “spreco” e “fuga” delle risorse umane”*, Rivista economica del Mezzogiorno, n.4, pag. 749-762.
- Kostoris F.P.S. (1994)**, *“Squilibri regionali e Flussi Migratori in Italia, 1960-1986”*, Capitale Umano e Mezzogiorno, R. Brunetta- L. Tronti (a cura di), pag. 179-218.
- Legambiente (2009)**, *Rapporto Ecomafia 2009. I Numeri e le Storie della Criminalità Ambientale*, Roma, Edizioni Ambiente.
- Leon P., Marocchi M. (1973)** *Sviluppo economico italiano e forza lavoro*, Marsilio, Venezia
- Levin A., Lin C.F. e Chu C.S. (2002)**, *“Unit root tests in panel data: asymptotic and finite-sample properties”*, Journal of econometrics, vol.108, n.1, pag. 1-24.
- Mankiw N.G., Romer D. e D.N. Weil (1992)**, *“ A Contribution to the Empirics of Economic Growth”*, The Quarterly Journal of Economics, 107 (2), pag. 407-437.
- Marselli R.,Vannini M.(2000)**, *Quanto incide la disoccupazione sui tassi di criminalità?* Rivista di politica economica, pag. 273-299.
- Mazza S., Capacci G. (2006)**, *L'invecchiamento della popolazione italiana: effetti e politica sociale*, Quaderni Europei sul nuovo Welfare.
- Megale A., D'aloia G., L.Birindelli, (2009)**, *Salari in Crisi*, IV rapporto IRES, Roma, Ediesse s.r.l.
- Ministero dello Sviluppo Economico (2007)**, *Quadro Strategico Nazionale per la politica regionale di sviluppo 2007-2013*, Dipartimento per le Politiche di Sviluppo e di Coesione, 2007.

- Pedroni P. (1999)**, *Critical values for cointegration tests in heterogeneous panels with multiple regressors*, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, vol.61 Issues S1, pag. 653-670.
- Pesaran M.H., Smith R. (1995)**, *Estimating long-run Relationships from Dinamic Heterogeneous Panels*, Journal of Econometrics, vol.68, pag. 79-113.
- Piras R. (1996)**, *Il ruolo del capitale umano e dei flussi migratori nel processo di convergenza tra la regioni italiane*, Rivista Internazionale di Scienze Sociali, n.3, pag. 367-397.
- Piras R. (2005)**, *Il contenuto di capitale umano dei flussi migratori interregionali: 1980-2002*, Politica economica, fasc.3, pag. 461-491.
- Piras R. (2006)**, *I Movimenti Migratori Interregionali per Titolo di Studio: una Stima dei Tassi Migratori e un'Analisi dei Flussi*, Studi Emigrazione, vol. 43, n. 161, pag. 153-170.
- Piras R. (2007)**, *Rendimento del capitale umano, qualità dell'istruzione e fuga di cervelli dal Mezzogiorno*, Economia & lavoro, vol. 41, n.2, pag.119-138.
- Pissarides C.A., McMaster (1990)**, *Regional migration, wages and unemployment: empirical evidence and implications for policy*, Oxford Economic Papers, n. 42, pag. 812-831.
- Porcari S., Devicienti F. (2007)**, *Differenziali salariali regionali e performance economica*, Monografie sul Mercato del lavoro e le politiche per l'impiego, n. 5/2007, ISFOL.
- Potestio P. (2005)**, *L'occupazione in Italia dal 1970 al 2003*", Rivista di Politica Economica, marzo-aprile, pag. 245-322.
- Pupo V. (2004)** *L'impatto dei fondi strutturali: una rassegna della letteratura*, Rivista economica del Mezzogiorno, 1-2, pp. 105-131
- Ravoni L. (1994)**, "Dualismo e sviluppo dopo Maastricht: offerta e domanda di lavoro nel Centro-Nord e nel Mezzogiorno", Capitale Umano e Mezzogiorno, R. Brunetta- L. Tronti (a cura di), pag. 273-313.
- Record R., Mohiddin A. (2006)**, *An economic perspective on Malawi's medical brain drain*, Globalization and Health, vol.12, n.2.
- Redding S. (1996)**, *Low-skill, low quality trap: strategic complementarities between human capital and R&S*, Economic Journal, 106, pp. 458-70
- Romer P. (1986)** *Increasing returns and long run growth*, Journal of Political Economy 94, 1002-1037
- Romer P. (1990)** *Capital accumulation in the theory of long-run growth*, in R.J.Barro Ed., "Modern business cycle theory", Cambridge University Press, Cambridge
- Scicchitano S. (2007)** *On the complementarity between on-the-job training and R&S: a brief overview*, Economics Bulletin, 15, 2, pp.1-11
- Scoppa V. (2007)**, *The Quality of Human and Physical Capital and Technological Gaps across Italian Regions*, Regional Studies 41, pag. 1-15.
- Solow R.M. (1956)**, *A Contribution to the Theory of Economic Growth*", The Quarterly Journal of Economics, vol.70, n.1, pag. 65-94.
- Sos Impresa (2008)** *Le mani della criminalità sulle imprese, XI rapporto.*

**Svimez (anni vari)**, *Rapporto sull'Economia del Mezzogiorno*, Bologna, il Mulino.

**Tronti L. (2007)**, *Distribuzione del reddito, produttività del lavoro e crescita: il ruolo della contrattazione decentrata*, *Rivista Italiana di Economia, Demografia e Statistica*, Vol. 61 n.3/4, pag. 177-215.

**Venturini A. (1991)**, *Rassegna degli approcci economici allo studio dei fenomeni migratori*, *Economia & lavoro*, n.1, pag. 103-124.

**Venturini A. (2004)**, *Post-War Migration in Southern Europe. An Economic Approach*, Cambridge University Press.



Publicato in proprio  
Dipartimento di Economia Pubblica  
Facoltà di Economia  
Università degli Studi di Roma “La Sapienza”  
Via del Castro Laurenziano 9 – 00161 Roma

**ISSN 1974-2940**



**Working Paper del Dipartimento di Economia Pubblica  
Università degli studi di Roma “La Sapienza”  
Via del Castro Laurenziano 9 – 00161 Roma**

**COMITATO SCIENTIFICO**

**Eleonora Cavallaro  
Giuseppe Croce  
Debora Di Gioacchino  
Maurizio Franzini  
Luisa Giuriato  
Domenico Mario Nuti  
Antonio Pedone  
Enrico Saltari  
Annamaria Simonazzi**

**I Working Paper vengono pubblicati per favorire la tempestiva divulgazione, in forma provvisoria o definitiva, dei risultati delle ricerche sulla teoria e la politica economica. La pubblicazione dei lavori è soggetta all’approvazione del Comitato Scientifico, sentito il parere di un referee.**

**I Working Paper del Dipartimento di Economia Pubblica ottemperano agli obblighi previsti dall’art. 1 del D.L.: 31.8.45 n. 660 e dal Decreto del Presidente della Repubblica 3 maggio 2006 n.252, art.37.**