



Working Paper n. 07 - 2010

UN'ANALISI TERRITORIALE DELLA PRODUTTIVITÀ TOTALE DEI FATTORI IN ITALIA

Francesco Aiello

Dipartimento di Economia e Statistica
Università della Calabria
Ponte Pietro Bucci, Cubo 1/C
Tel.: +39 0984 492440
Fax: +39 0984 492421
e-mail: f.aiello@unical.it

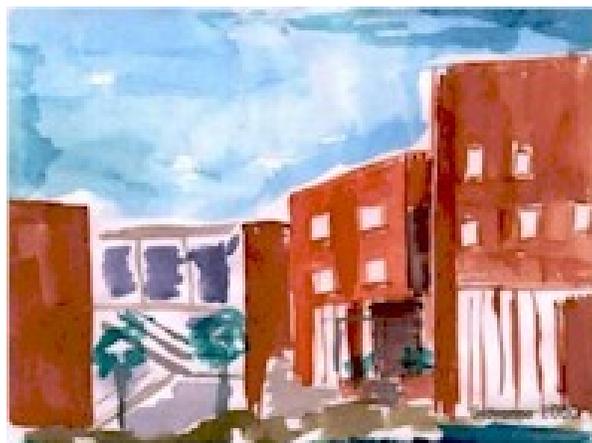
Valeria Pupo

Dipartimento di Economia e Statistica
Università della Calabria
Ponte Pietro Bucci, Cubo 1/C
Tel.: +39 0984 492456
Fax: +39 0984 492421
e-mail: v.pupo@unical.it

Fernanda Ricotta

Dipartimento di Economia e Statistica
Università della Calabria
Ponte Pietro Bucci, Cubo 1/C
Tel.: +39 0984 492445
Fax: +39 0984 492421
e-mail: f.ricotta@unical.it

Aprile 2010



Un'analisi territoriale della Produttività Totale dei Fattori in Italia

Francesco Aiello, Valeria Pupo, Fernanda Ricotta
[f.aiello@unical.it; v.pupo@unical.it; f.ricotta@unical.it]
Università della Calabria, Dipartimento di Economia e Statistica
87030 Arcavacata di Rende (CS)

Riassunto. Questo lavoro presenta un'analisi territoriale della produttività totale dei fattori (PTF) in Italia dal 1998 al 2006, utilizzando dati di impresa. L'aspetto territoriale è approfondito scomponendo la PTF negli effetti *within-firms* e *between-firm*. Queste due componenti sono calcolate per l'intero campione e per sottogruppi di imprese in modo da tener conto dell'appartenenza settoriale delle imprese, del contenuto innovativo delle produzioni, nonché della loro internazionalizzazione. I risultati dell'articolo sono tre. Il primo conferma il ruolo della PTF quale fattore in grado di spiegare l'andamento in Italia della produttività del lavoro. Il secondo risultato indica che in Italia si è avviato un ammodernamento del sistema industriale che ha consentito di ridurre gli effetti derivanti dal rallentamento della produttività. Infine, si mostra come questo processo di ristrutturazione abbia avuto esiti differenti nelle diverse aree del paese, senza tuttavia modificare il dualismo tecnologico dell'economia italiana.

Parole chiave: Settore manifatturiero, produttività totale dei fattori, Mezzogiorno.

Codici JEL: L60, O14, R11

1. Introduzione

Molti lavori hanno dimostrato come il ritardo di crescita dell'economia italiana, osservato nell'ultimo decennio, sia da attribuire alle caratteristiche strutturali del sistema produttivo, che lo rendono inadeguato a fronteggiare le pressioni competitive derivanti dalla globalizzazione dei mercati (si consideri, tra i molti, Banca d'Italia 2009; Ciocca, 2004; Faini 2005, OECD 2007). Tuttavia, analisi basate su dati microeconomici mostrano come il sistema di imprese sia molto diversificato ed evidenziano la presenza di un processo di ristrutturazione che rende più complesso e meno negativo il giudizio sulla situazione economica del paese. Il rallentamento della crescita non è generalizzato e, a fronte di una perdita di competitività internazionale, le imprese italiane hanno attuato strategie differenziate, volte alla riorganizzazione della produzione e allo

sviluppo di attività a monte e a valle del ciclo produttivo. La lezione che si trae da questa letteratura è che nelle recenti fasi di bassa crescita dell'economia, il sistema industriale mostra comunque segnali di dinamismo (Brandolini e Bugamelli, 2009; Aiello *et al.* 2009; ISTAT, 2009; Barba Navaretti *et al.*, 2007; Confindustria, 2006).

Questo saggio si inserisce in questo dibattito, proponendo una lettura del problema in chiave territoriale. Questo tipo di valutazione è cruciale per l'Italia che, com'è noto, si caratterizza per la presenza di un dualismo rilevante e persistente. A titolo esemplificativo, si consideri che nel 2007 il reddito di un abitante della regione più ricca (Valle d'Aosta) è 2,6 volte superiore a quello di un abitante della regione più povera (Calabria) e che nel corso degli ultimi 25 anni, la distribuzione del reddito pro-capite regionale non ha subito significative variazioni (ISTAT, 2005; 2008).

L'analisi territoriale proposta in questo lavoro approfondisce il ruolo della produttività totale dei fattori (PTF) che, come ampiamente argomentato in letteratura, è la principale causa del rallentamento dell'economia italiana (Aiello *et al.*, 2009; Brandolini e Bugamelli 2009; Saltari e Travaglino, 2008; Istat, 2007b; Van Ark, O'Mahony e Ypma, 2007; OECD, 2007; Fachin e Gavosto, 2007; Daveri e Jonia-Lasinio, 2005; ISAE, 2005; Bassanetti *et al.*, 2004; Venturini, 2004; Milana e Zeli, 2003; Brandolini e Cipollone, 2001). Il contributo della ricerca si articola in tre punti. Il primo è legato alla stima della produttività del lavoro e della produttività multifattoriale su base nazionale e territoriale. Il secondo contributo è legato alla scomposizione della produttività in una componente che misura i cambiamenti generalizzati di natura tecnologica interni alle imprese (effetto *within-firms*) e, in un'altra componente, che dipende dalla variazione delle quote di mercato (effetto *between-firms*). Infine, il terzo aspetto analizzato è legato alla valutazione dell'esistenza di differenze della PTF e delle sue componenti in relazione al settore economico di appartenenza delle imprese, alla loro presenza sui mercati esteri e al fatto di svolgere attività innovative.

La verifica empirica si basa sulla stima di una funzione di produzione, seguendo la metodologia proposta da Levinshon e Petrin (2003). Tale approccio è ampiamente utilizzato nelle analisi micro-econometriche, poiché permette di risolvere il problema della simultaneità dovuto alla correlazione tra i fattori produttivi e la PTF. Il metodo di Levinshon e Petrin (2003) è stato utilizzato per analizzare la dinamica dell'economia di altri paesi (Rizov *et al.*, 2005; Van Beveren, 2007), mentre in Italia è stato applicato in alcuni lavori che studiano la relazione tra la PTF e l'internazionalizzazione delle attività

economiche (Castellani e Giovannetti, 2010; Casaburi *et al.*, 2008; Crinò e Epifani, 2008; Barba Navaretti *et al.*, 2007; Benfratello e Razzolini, 2007; Del Gatto *et al.*, 2005 e 2008), oppure le differenze settoriali di produttività (Aiello *et al.* 2009).

I risultati ottenuti confermano che i divari regionali di produttività del lavoro sono fortemente legati ai divari di PTF. Inoltre, si mostra la presenza di differenze territoriali degli effetti *within-firms* e *between-firms* e l'esistenza in tutte le aree di un significativo processo di ristrutturazione dei mercati. Questo processo ha riguardato anche le imprese meridionali, senza ridurre, tuttavia, il ritardo tecnologico che caratterizza questa area.

Il lavoro è organizzato come segue. Il paragrafo 2 presenta la metodologia utilizzata (§ 2.1) e le caratteristiche principali del campione (§ 2.2). Il paragrafo 3 sintetizza i risultati empirici relativi alla dinamica della produttività aggregata e si interroga sul ruolo che il meccanismo di riallocazione delle quote di mercato tra le imprese ha svolto nel determinare l'andamento della PTF aggregata. Il paragrafo 4 propone una lettura territoriale della PTF. Seguono la discussione e alcuni commenti finali.

2. Metodologia, dati e caratteristiche del campione

2.1 Metodologia e dati

La produttività totale dei fattori a livello di impresa può essere stimata utilizzando diversi metodi, tra i quali quello proposto da Levinshon e Petrin (2003)¹. La rilevanza di questo approccio dipende dalla soluzione proposta per risolvere il problema della simultaneità, che è comune a tutti gli studi in cui si effettuano stime di funzioni di produzione. Tale problema dipende dal fatto che l'errore casuale incorpora la PTF dell'impresa, che non è osservabile, ma che è, in qualche modo, nota all'impresa quando decide la quantità di fattori produttivi da utilizzare. La soluzione proposta da Levinshon e Petrin (2003) per risolvere questo problema è di utilizzare la domanda di beni intermedi come *proxy* della produttività.

La produttività è stata stimata utilizzando la seguente specificazione logaritmica di una funzione di produzione:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_K^{MAT} k_{it}^{MAT} + \beta_l l_{it} + u_{it} \quad (1)$$

¹ Per un'esauritiva rassegna sui metodi di stima della PTF, si veda Van Biesebroeck (2008).

con $i = 1, \dots, N$ imprese, $t = 1998, \dots, 2006$ e dove y rappresenta il valore aggiunto, l il numero dei dipendenti, k^{MAT} lo stock di capitale fisico², β_0 misura l'efficienza media e u_{it} rappresenta la deviazione da questa media dell'impresa i al tempo t . Il termine di errore può essere decomposto in due parti:

$$u_{it} = \omega_{it} + \eta_{it} \quad (3)$$

dove il termine ω_{it} rappresenta la produttività dell'impresa i al tempo t e η_{it} è un termine stocastico che tiene conto non solo dell'errore di misurazione, ma anche di shock non osservabili dall'impresa e, quindi, non correlati con gli input.

La produttività ω_{it} è conosciuta dall'impresa che, perciò, in caso di shocks positivi di produttività, può decidere di aumentare la produzione incrementando i livelli dei fattori produttivi. Ciò determina un problema di simultaneità, che Levinsohn e Petrin (2003) risolvono individuando nella domanda di beni intermedi una variabile *proxy* osservabile che dipende dalle variazioni della PTF note alle imprese³. La domanda di beni intermedi è stata misurata dai consumi di esercizio.⁴

I dati utilizzati sono estratti dalla X Indagine di Capitalia-UniCredit (2009) sulle imprese manifatturiere italiane, le cui rilevazioni avvengono attraverso la compilazione di un questionario e la raccolta di documenti contabili delle imprese. L'indagine, che è campionaria per le imprese da 11 a 500 addetti e censuaria per le imprese con più di 500 addetti, è finalizzata a raccogliere informazioni sulle principali caratteristiche del sistema manifatturiero italiano. I questionari della X Indagine Capitalia-UniCredit si riferiscono al triennio 2004-2006 e contengono informazioni sulle caratteristiche strutturali delle imprese, quali la struttura proprietaria, la composizione della forza lavoro, le attività di investimento in capitale fisico e in attività innovative, nonché il grado di internazionalizzazione. I dati di bilancio si riferiscono, invece, al periodo 1998-2006. Sebbene i dati originari riguardino 5100 imprese, nell'analisi empirica si utilizza

² Lo stock di capitale fisico è misurato dalle immobilizzazioni materiali.

³ Per una presentazione dettagliata della metodologia, oltre all'articolo originario di Levinshon e Petrin (2003), si rimanda a Petrin *et al.* (2004) e Aiello *et al.* (2009).

⁴ I dati utilizzati per stimare l'equazione (1) sono stati deflazionati. In particolare, il valore aggiunto è stato deflazionato utilizzando l'indice dei prezzi alla produzione per settore ATECO a due cifre dell'ISTAT. Per le immobilizzazioni materiali è stata utilizzata la media degli indici dei prezzi alla produzione relativi a macchine ed apparecchi meccanici, macchine elettriche ed apparecchiature elettriche, elettroniche ed ottiche e mezzi di trasporto. Questa procedura è analoga a quella seguita da Smarzynska (2004), Altomonte, Barattieri e Rungi (2008) e Castellani e Giovanetti (2009). Per i consumi di esercizio è stato adoperato il deflatore dei consumi intermedi di fonte Contabilità nazionale dell'ISTAT.

un panel non bilanciato di 24973 osservazioni (in media 2775 imprese per 9 anni), ottenuto dopo aver effettuato una procedura di pulizia dei dati.⁵

2.2 Caratteristiche del campione

Questo paragrafo presenta alcune statistiche descrittive del campione di imprese utilizzato nell'analisi empirica. La tabella 1 riporta la distribuzione delle imprese per area territoriale ed in base ad alcune loro caratteristiche, quali il settore Pavitt di appartenenza, la rilevanza delle esportazioni e delle attività innovative. La consistenza delle imprese è pari a 3033, di cui il 44% è localizzato nel Nord d'Italia, il 16% nel Centro e il 10% nel Mezzogiorno. La composizione settoriale del campione mostra una sostanziale concentrazione delle imprese nei settori tradizionali, che nel Sud è pari al 62%, e nei settori ad alta specializzazione, in particolare nel Nord (31%). Residuale, in media il 5% del campione, è l'incidenza delle imprese che operano nei settori ad alta tecnologia (Tabella 1).

Il campione è caratterizzato da un'elevata quota di imprese che esportano⁶, seppure ci siano delle differenze da un'area ad un'altra. Nel Nord le imprese esportatrici rappresentano il 70% del totale e, in media, la quota delle loro esportazioni sul fatturato è pari al 30%. Nel Mezzogiorno d'Italia la quota di imprese che esportano è pari a ben il 50% del totale. Tuttavia, in questa area del paese le esportazioni, in media, determinano solo il 18% del loro fatturato. Per quanto riguarda la dimensione innovativa, non si rilevano marcate differenze tra le diverse aree in termini di consistenza relativa delle imprese innovatrici,⁷ mentre l'intensità delle spese in attività innovative rispetto al fatturato varia dal 10.2% nel Nord Est al 5% del Centro. Un ulteriore indicatore delle differenze territoriali tra le imprese è dato dal peso del fatturato derivante dalla vendita di prodotti innovativi che varia dall'8% nel Sud al 14.7% nel Centro (12% Nord). In

⁵ Dalla banca dati originaria relativa ai dati di bilancio sono state eliminate le imprese che presentavano valori negativi del valore aggiunto. Inoltre, al fine di eliminare gli *outliers*, sono state eliminate le imprese con un tasso di crescita del valore aggiunto e dei dipendenti più piccolo del primo e più grande del novantanovesimo percentile della distribuzione. Infine, non sono state considerate le imprese per cui non era disponibile per almeno 7 anni il dato sul numero dei dipendenti.

⁶ La quota delle imprese esportatrici nel campione ammonta al 68% contro il 17% secondo i dati ISTAT (2008). Ciò può dipendere dal fatto che nel campione Capitalia-Unicredit sono poco rappresentate le imprese ad di sotto dei 50 addetti, ovvero quelle che presentano un minore grado di internazionalizzazione. Secondo i dati ISTAT (2008), infatti, le imprese esportatrici rappresentano solo il 10% delle imprese con meno di 9 addetti e il 46% delle imprese con 10-50 addetti, mentre questa quota aumenta al 78% per le imprese con oltre 50 addetti.

⁷ I dati dell'indagine Capitalia-UniCredit permettono di identificare come innovatrici le imprese che hanno dichiarato di aver svolto attività innovative nel triennio di riferimento della X indagine (2003-2006).

conclusione, le imprese del campione risultano essere in maggioranza società di capitale (più del 90%) di media dimensione, innovative e presenti sui mercati internazionali, localizzate in prevalenza nel Nord e che appartengono prevalentemente ai settori tradizionali e specialistici.

Per completare la descrizione dei dati, in appendice vengono riportate le statistiche descrittive delle variabili utilizzate nell'analisi econometrica.

Tabella 1 Principali caratteristiche del campione

	Nord ovest	Nord est	Centro	Sud	Italia
Numerosità imprese*	1.345 44%	921 30%	472 16%	295 10%	3.033 100%
Settori tradizionali	576 43%	459 50%	253 54%	183 62%	1471 48%
Settori di scala	266 20%	147 16%	108 23%	64 22%	585 19%
Settori specializzati	421 31%	284 31%	93 20%	41 14%	839 28%
Settori ad alta tecnologia	82 6%	31 3%	18 4%	7 2%	138 5%
Esportatrici	940 70%	656 71%	313 66%	147 50%	2056 68%
Non esportatrici	394 29%	257 28%	156 33%	145 49%	952 31%
Innovatrici	782 58%	530 58%	292 62%	159 54%	1763 58%
Non innovatrici	496 37%	324 35%	143 30%	122 41%	1085 36%
Valori medi					
Esportazioni/Fatturato (%)	30,6	31,0	27,4	18,1	29,0
Spesa per innovazione/Fatturato (%)	6,8	10,2	5,0	6,3	7,5
Quota del Fatturato da prodotti innovativi (%)	12,1	12,0	14,7	8,0	12,1

* La somma delle imprese esportatrici/non esportatrici e delle imprese innovatrici/non innovatrici può non coincidere con il totale di imprese del campione, poiché in alcuni casi le imprese non hanno risposto alle domande dell'indagine.

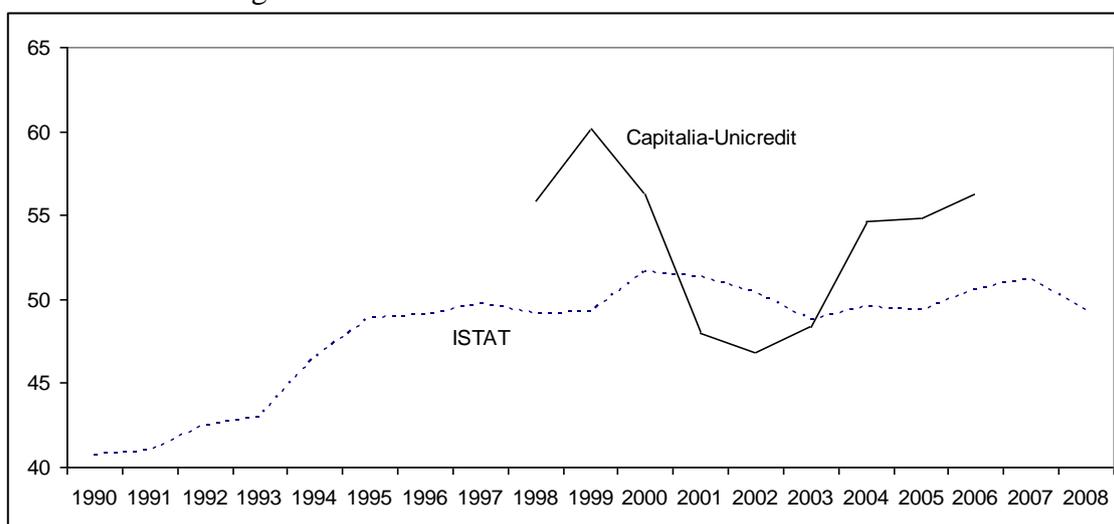
Fonte: elaborazioni su dati Capitalia-UniCredit (2009)

3. L'andamento della produttività in Italia

I recenti dati di contabilità nazionale pubblicati dall'ISTAT (2009a) mostrano come negli ultimi venti anni (1990-2008) la produttività del lavoro in Italia nel settore

manifatturiero sia cresciuta ad un tasso annuo dell'1,28%, passando da circa 41 mila euro nel 1990 a 49 mila euro nel 2008 (valori espressi a prezzi costanti 2000). In questo ventennio la produttività del lavoro ha avuto andamenti differenziati: il primo decennio è stato caratterizzato da una crescita più sostenuta (1,48% annuo), cui è seguito un periodo di relativa stagnazione a partire dal 2000 e fino al 2003. Negli ultimi anni (2003-2007) vi è stata una debole ripresa, sebbene i dati del 2008 mostrino un cambiamento di tendenza, probabilmente dovuto alla crisi finanziaria che ha manifestato i primi effetti proprio a partire dal 2008 (figura 1).

Figura 1 Produttività del lavoro in Italia nel settore manifatturiero (1990-2008).
Dati in migliaia di euro



Fonte: elaborazioni su dati ISTAT (2009a) e Capitalia-UniCredit (2009)

La figura 1 riporta la produttività del lavoro così come ottenuta utilizzando i dati dell'ISTAT (2009a) e la dinamica dello stesso indicatore calcolato con i dati Capitalia-UniCredit. In entrambi i casi, la produttività del lavoro è data dal rapporto tra il valore aggiunto e il numero dei dipendenti.

Limitatamente al periodo analizzato in questo articolo (1998-2006), i dati ISTAT indicano che la produttività del lavoro nel settore manifatturiero ha registrato una crescita media annua dello 0,3% (da 49 mila euro a 51 mila euro). Questo risultato è in linea con quello ottenuto dai dati estratti dal campione Capitalia-UniCredit (0,1%), così come simile è la dinamica della produttività, sebbene nel campione Capitalia-UniCredit le variazioni della produttività del lavoro siano più marcate. Infatti, si evidenzia la presenza di un triennio (2000-2002) in cui la produttività è diminuita (5,9% annuo

secondo i dati Capitalia-UniCredit e 0,8% secondo i dati Istat), mentre dal 2002 in poi si rileva un'inversione di tendenza (3,7% annuo nel campione di imprese Capitalia-UniCredit e 0,1% secondo i dati Istat, figura 1). Ad eccezione del periodo 2001-2003, in tutti gli altri anni la produttività del lavoro delle imprese del campione Capitalia-UniCredit è maggiore. Tale differenza è imputabile probabilmente alla diversa composizione del campione. Infatti, le imprese analizzate sono prevalentemente costituite sotto forma di società di capitale (più del 90%), la cui performance economica, come noto, è superiore a quella media delle imprese italiane, mentre l'analisi esclude (cfr. § 2.1) le imprese di piccolissime dimensioni (meno di 11 addetti) che solitamente presentano una più bassa produttività del lavoro (ISTAT 2008; ISTAT 2009b).⁸ Inoltre, vi è una significativa presenza di imprese esportatrici (cfr. § 2.2) che potrebbe spiegare la forte riduzione della produttività del lavoro nella fase recessiva e la rilevante ripresa negli anni successivi. Infatti, sono proprio le imprese esportatrici che hanno risentito maggiormente dell'introduzione dell'euro e della competitività dei paesi emergenti e che, in seguito a ciò, hanno attuato un profondo processo di ristrutturazione che ha consentito loro di ottenere nel corso del tempo performance migliori rispetto alle altre imprese (Bugamelli *et al.*, 2009).

Sulle ragioni del rallentamento dell'economia italiana, che ha avuto inizio almeno dalla metà degli anni '90, molto si è dibattuto, sebbene le cause di tale rallentamento non siano ancora chiare.⁹ Così come poco chiare sono le cause della ripresa dell'attività produttiva, ottenuta a partire dal 2002-2003. Tale ripresa può essere di natura congiunturale, legata al rafforzamento del ciclo economico mondiale e, in particolare, di quello della Germania, oppure di natura strutturale, dovuta al processo di riorganizzazione che le imprese hanno avviato anche a causa della maggiore competitività sui mercati internazionali dovuta alla presenza della Cina e di altri paesi

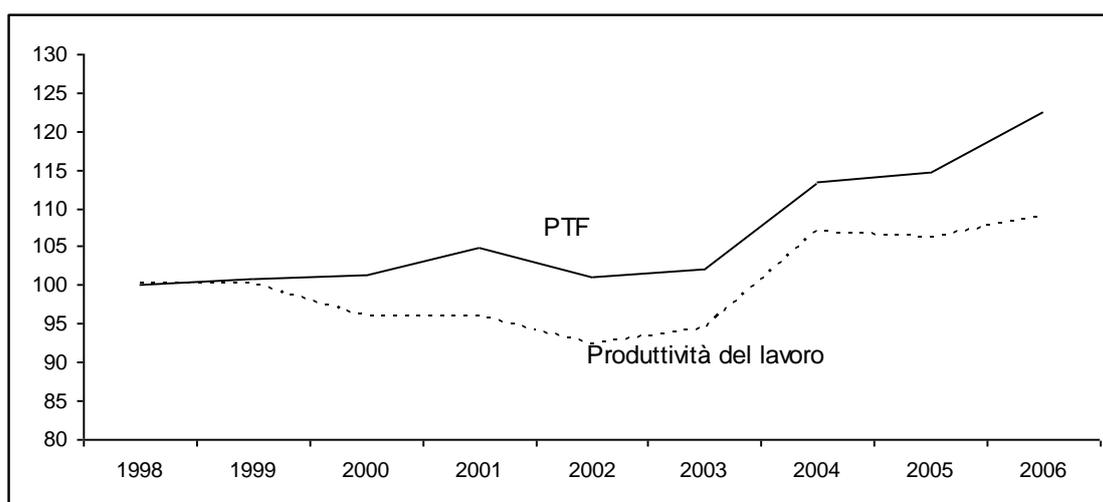
⁸ La produttività del lavoro delle società di capitale in media raggiunge i 56 mila euro per addetto, ma cresce all'aumentare delle dimensioni aziendali e in relazione all'attività economica (per esempio, è più alta per le imprese con alta intensità di R&S con un valore di 77,3 mila euro o che presentano economie di scala, 66,1 mila euro; mentre è più bassa nella manifattura tradizionale) (ISTAT, 2009b, tav. 2.10).

⁹ Tra i principali fattori indicati in letteratura si considerino il posizionamento internazionale dell'Italia, la struttura proprietaria e la dimensione delle imprese, la bassa propensione ad innovare, la quantità e qualità delle infrastrutture materiali ed immateriali, l'eccessiva regolazione economica, la rigidità del mercato del lavoro e l'inefficienza della pubblica amministrazione (OECD, 2007; Daveri, 2006; Faini e Sapir, 2005; Allegra *et al.*, 2004; Milana e Zeli, 2003; Nicoletti e Scarpetta, 2003). Per una tassonomia delle possibili determinanti del rallentamento dell'economia italiana, si veda, tra gli altri, Ciocca (2004).

emergenti e delle spinte indotte dall'adozione dell'euro e dalla maggiore integrazione dei mercati europei (Brandolini e Bugamelli, 2009).

Nonostante la difficoltà di individuare a fondo le ragioni dell'andamento dell'economia italiana, un risultato ampiamente consolidato è che il rallentamento della produttività del lavoro è da attribuire principalmente alla dinamica della PTF (Aiello *et al.*, 2009; Banca d'Italia, 2009, Saltari e Travaglino, 2008, Istat, 2007b; Van Ark, O'Mahony e Ypma, 2007; OECD, 2007; Fachin e Gavosto, 2007; Daveri e Jonia-Lasinio, 2005; ISAE, 2005; Bassanetti *et al.*, 2004; Venturini, 2004; Milana e Zeli, 2003; Brandolini e Cipollone, 2001). I nostri risultati confermano questa evidenza (figura 2).¹⁰ Infatti, la correlazione tra la produttività del lavoro e la PTF è pari, in media, a 0,86 e assume un valore ancora più elevato (0,96) quando si considera il periodo 2001-2006.¹¹

Figura 2 Andamento della Produttività del lavoro e della PTF



Fonte: elaborazioni su dati Capitalia-UniCredit (2009)

Nel periodo 1998-2006 la PTF in Italia presenta un tasso di crescita medio annuo del 2,9%. Questo è l'esito di una fase di crescita dell'1,2% annuo che caratterizza il periodo 1998-2001, seguita da una fase di pesante contrazione, pari allo 0,9% annuo (in

¹⁰ La produttività del lavoro, così come la PTF, è calcolata come media ponderata della produttività delle imprese, usando come peso il valore aggiunto dell'impresa rispetto all'insieme di riferimento (in questo caso tutto il campione, oppure il valore aggiunto dell'area in caso di medie relative all'area territoriale).

¹¹ Si consideri che la correlazione tra la produttività del lavoro e la PTF presenta valori elevati in tutte le aree del paese: il valore massimo (0,97) e il valore minimo (0,82) si registra, rispettivamente, nel caso del Mezzogiorno e del Nord Ovest.

media 2,6%) nel periodo 2001-2003, e poi da una forte ripresa negli anni successivi (4,6% annuo nel periodo 2003-2006). Questa evidenza non è dissimile da quella riscontrata da Bassanetti *et al.* (2008) e da Daveri e Jona-Lasinio (2008), sebbene si tratti di risultati non direttamente confrontabili con quelli di questi lavori, poiché sono ottenuti utilizzando metodologie diverse dallo stimatore di Levinshon e Petrin (2003).

Il metodo di analisi utilizzato consente di effettuare un approfondimento nell'interpretazione dei risultati, poiché è possibile scomporre la PTF in una componente che misura i cambiamenti generalizzati di natura tecnologica interni alle imprese e, in un'altra componente, che dipende dalle variazioni delle quote di mercato. Infatti, la produttività media riflette, in primo luogo, il comportamento individuale di tutte le imprese che appartengono al sistema, le quali possono migliorare la propria produttività investendo in nuovi processi e nuove tecnologie e determinare in tal modo un aumento generalizzato della produttività (effetto *within-firms*). In secondo luogo, la produttività media può migliorare per effetto della capacità dei mercati di favorire l'acquisizione di quote di mercato alle imprese più produttive a scapito di quelle meno efficienti, incrementando per questa via la produttività aggregata (effetto *between-firms*).¹²

E' possibile ottenere una misura di questi due effetti, scomponendo la produttività nel seguente modo:

$$\Omega_t = \sum_{i=1}^N s_{it} \omega_{it} = \bar{\omega}_t + \sum_{i=1}^N \Delta s_{it} \Delta \omega_{it} \quad (2)$$

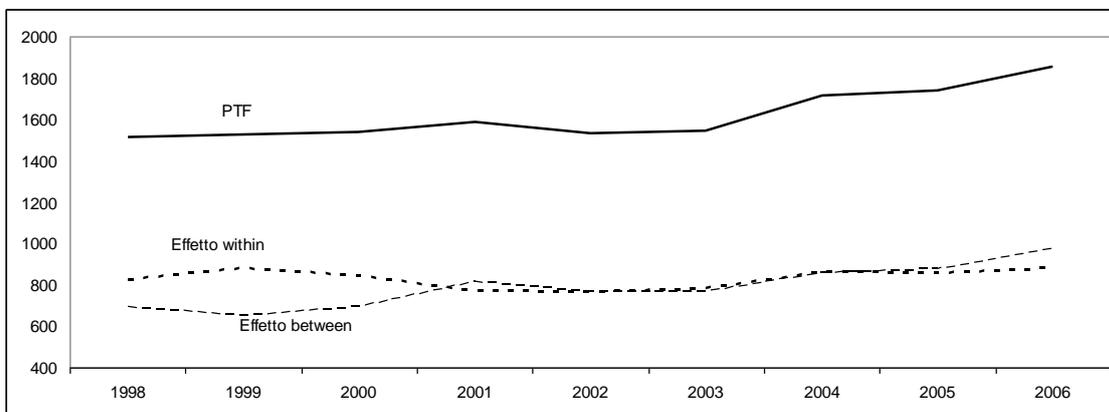
con $\Delta s_{it} = s_{it} - \bar{s}_t$ e $\Delta \omega_{it} = \omega_{it} - \bar{\omega}_t$ e dove s_{it} indica la quota di mercato dell'impresa i , \bar{s}_t è la media semplice della quota di mercato, $\bar{\omega}_t$ è la media semplice della produttività e $\sum_{i=1}^N \Delta s_{it} \Delta \omega_{it}$ è la covarianza tra la produttività e la quota di mercato

dell'impresa. Un valore elevato della media semplice segnala la capacità delle imprese di conseguire guadagni di *performance* attraverso un uso più efficiente o intenso dei fattori (effetto *within-firms*); mentre un valore elevato della covarianza indica una maggiore quota di mercato delle imprese più produttive e, di conseguenza, una maggiore produttività aggregata (effetto *between-firms*). La figura 3 riporta

¹² La produttività complessiva può variare anche a causa dell'entrata sul mercato di nuove imprese e dell'uscita di quelle meno produttive. Tuttavia, in questo studio non è possibile valutare l'influenza di questi movimenti di entrata e uscita delle imprese, poiché i dati Capitalia-Unicredit non riportano le informazioni necessarie per misurarli.

l'andamento di questi due effetti nel corso del periodo 1998-2006 con l'obiettivo di valutare il loro contributo alla dinamica della PTF aggregata.

Figura 3. Andamento della Produttività Totale dei fattori



Fonte: elaborazioni su dati Capitalia-UniCredit (2009)

Se si analizza il problema dal punto di vista dinamico, si nota che il periodo di crescita (2002-2006) è caratterizzato da un analogo andamento positivo di entrambe le componenti della PTF. Ciò vuol dire che vi è stato un miglioramento di efficienza sia a livello di mercato, segnalato dalla forte riallocazione delle quote a favore delle imprese più efficienti, sia a livello di impresa. Al contrario, nel periodo 1998-2002 la dinamica positiva della componente *between-firms* si contrappone a quella negativa dell'effetto *within-firms* e fa sì che la PTF non subisca variazioni di rilievo (figura 3). Pertanto, la relativa stabilità della PTF nel periodo in cui la produttività del lavoro è in diminuzione nasconde di fatto una perdita generalizzata di efficienza a livello di impresa, in parte compensata da un processo di riallocazione delle quote di mercato verso le imprese più efficienti.

L'analisi svolta sull'evoluzione della produttività e delle sue componenti restituisce un'immagine dinamica e complessa dell'economia italiana e conferma quanto evidenziato da Aiello *et al.* (2009), Banca d'Italia (2009), ISTAT (2009b), Barba Navaretti *et al.* (2007), de Nardis (2007), Bugamelli e Rosolia (2006), Confindustria (2006) sul processo di ristrutturazione che ha interessato il sistema industriale italiano nell'ultimo decennio. Il paragrafo successivo amplia l'analisi con specifico riferimento alla dimensione territoriale. L'obiettivo è di identificare sotto il profilo geografico la componente legata alla crescita della produttività interna all'impresa e quella che deriva

dal contributo dei meccanismi di rafforzamento delle imprese più dinamiche e di valutare quanto queste componenti siano diverse da un'area all'altra del paese.

4. Dinamica territoriale della Produttività Totale dei fattori

L'obiettivo di questo paragrafo è di studiare la dinamica della PTF, analizzando per ciascuna area territoriale l'andamento dell'effetto *within-firms* e dell'effetto *between-firms*. Questa analisi è effettuata per tutto il campione (§ 4.1), per i sottoinsiemi di imprese esportatrici/non esportatrici, innovatrici/non innovatrici e per i gruppi di imprese classificate in base alla loro attività economica (§ 4.2).

4.1 Il ruolo degli effetti *within-firms* e *between-firms*

La figura 4a mostra l'andamento della componente *within-firms* della PTF in Italia, nel Mezzogiorno, nel Centro, nel Nord Est e nel Nord Ovest. Si nota come la PTF del Mezzogiorno sia inferiore a quella delle altre aree in tutto il periodo analizzato, evidenziando la presenza in Italia di divari tecnologici, così come già argomentato in letteratura (Byrne *et al.*, 2009; Iuzzolino, 2009; Ladu, 2006; Ascari-Di Cosmo, 2004). I risultati mostrano, inoltre, come tali divari non siano uniformi nel corso del tempo, essendo ampi ad inizio e fine periodo e significativamente più contenuti nel biennio 2002-2003. Questa riduzione del ritardo tecnologico del Mezzogiorno è dovuta, tuttavia, non tanto alla performance delle imprese meridionali quanto a quella delle imprese del Centro Nord. Infatti, la fase di maggiore riduzione della PTF dell'economia italiana (1999-2001) ha interessato maggiormente le aree più dinamiche del paese, mentre, negli anni successivi, si osserva un miglioramento dell'efficienza delle imprese nel Mezzogiorno, ma si rileva come tale ripresa sia di brevissimo periodo e molto più contenuta di quella che si è verificata nelle altre aree (figura 4a).

Quanto appena esposto se, da un lato, ripropone una lettura dell'economia italiana in chiave dualistica, dall'altro lato, non coglie gli effetti del processo di ristrutturazione che nell'ultimo decennio ha interessato il sistema manifatturiero italiano (Brandolini e Bugamelli, 2009; Bugamelli *et al.*, 2009). Alcune indicazioni di tale processo possono essere rilevate dall'analisi della figura 4b in cui si riporta l'effetto *between-firms* della PTF. Un primo dato che emerge è che questo effetto è sempre positivo, ad indicare come in tutte le aree del paese le imprese più efficienti siano quelle che detengono le maggiori quote di mercato. Un ulteriore aspetto da evidenziare è che il

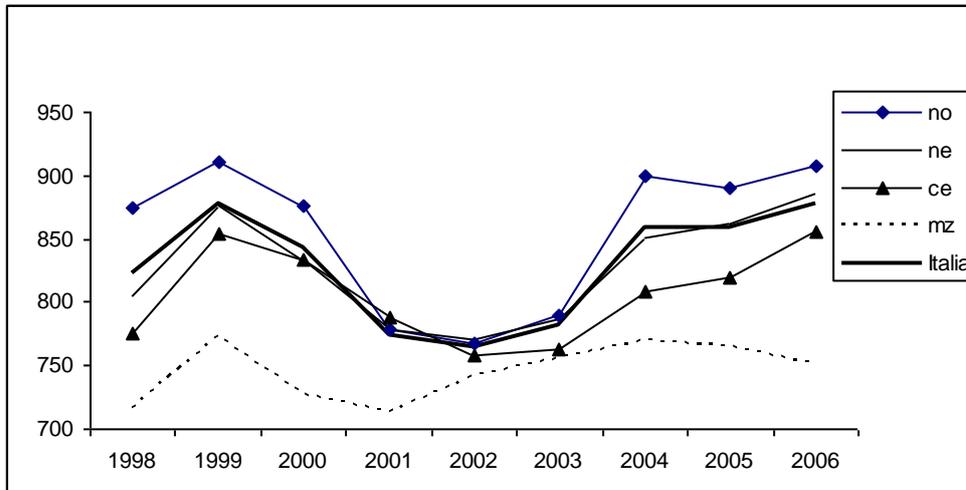
Mezzogiorno segue dinamiche diverse rispetto al resto d'Italia. Fino al 2000 e contrariamente a quanto si osserva nel Centro Nord, l'andamento dell'effetto *between-firms* è decrescente. Nel periodo 2000-2003 si assiste ad un aumento di questa componente della produttività, mentre si ha un'inversione di tendenza negli ultimi anni del periodo analizzato, solo in parte compensata nel 2006. Infine, negli anni della ripresa 2002-2006, l'effetto riallocazione nel Mezzogiorno è, in media, maggiore rispetto a quello delle altre aree (figura 4b).

La figura 4c riporta la PTF aggregata ottenuta come somma dell'effetto *within-firms* e dell'effetto *between-firms* (cfr eq. 2). Dal 1999 al 2002 si nota una riduzione della produttività media (effetto *within-firms*, figura 4.a) in tutte le aree (nel Mezzogiorno fino al 2001) ed è solo grazie all'aumento delle quote di mercato delle imprese più efficienti (effetto *between-firms*, figura 4.b) che la PTF aggregata mostra una relativa stabilità. Se si considera il periodo successivo, la PTF aumenta in tutte le aree (ad eccezione del Mezzogiorno che dal 2004 presenta una PTF in diminuzione), a causa sia di incrementi nella produttività media (effetto *within-firms*), sia dell'effetto riallocazione (effetto *between-firms*). Limitando l'attenzione al Mezzogiorno, si osserva che in alcuni anni (2002-2004) la PTF ponderata è maggiore rispetto a quella delle altre aree. Questo risultato è dovuto ad un effetto riallocazione che è molto più rilevante che altrove (fig. 4b) e nasconde la debolezza del sistema produttivo meridionale che è, invece, sistematicamente meno efficiente di quello del resto del paese (fig. 4a).

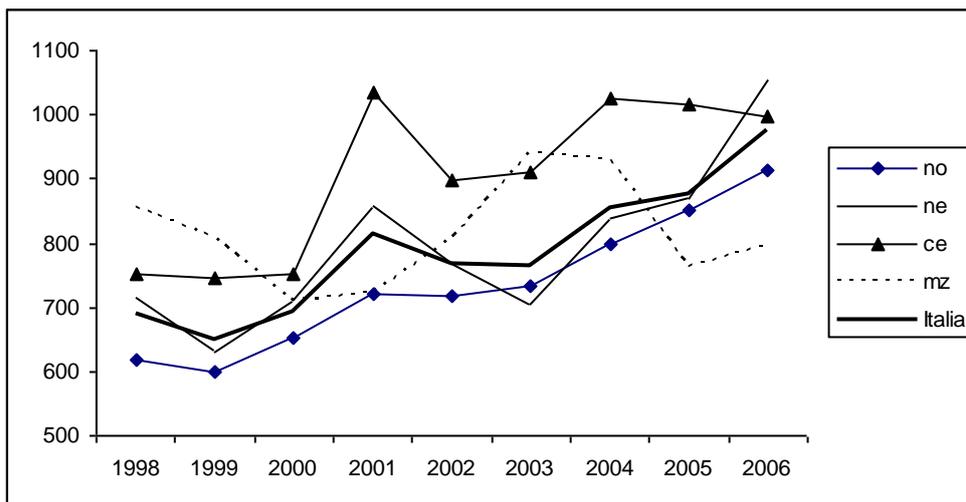
L'analisi sin qui presentata sembra suggerire che il contesto in cui le imprese operano assume una grande importanza. Infatti, le imprese meridionali presentano valori della produttività media sempre al di sotto delle altre aree, segnalando la sistemica inefficienza tecnologica dell'economia meridionale, ampiamente studiata in letteratura. D'altra parte, però, si rileva che il processo di ristrutturazione è stato intenso ed ha interessato tutte le aree del paese, sebbene nel Mezzogiorno abbia seguito dinamiche differenti. La disponibilità di microdati permette di effettuare un approfondimento del confronto tra il Mezzogiorno e le altre aree del paese, poiché consente di analizzare il comportamento di specifici gruppi di imprese e di studiare, per ciascuno di essi e nelle diverse aree, l'andamento della PTF e delle sue componenti. Di questo si occuperà il prossimo paragrafo.

Figura 4. Le dinamiche territoriali della PTF dal 1998 al 2006.

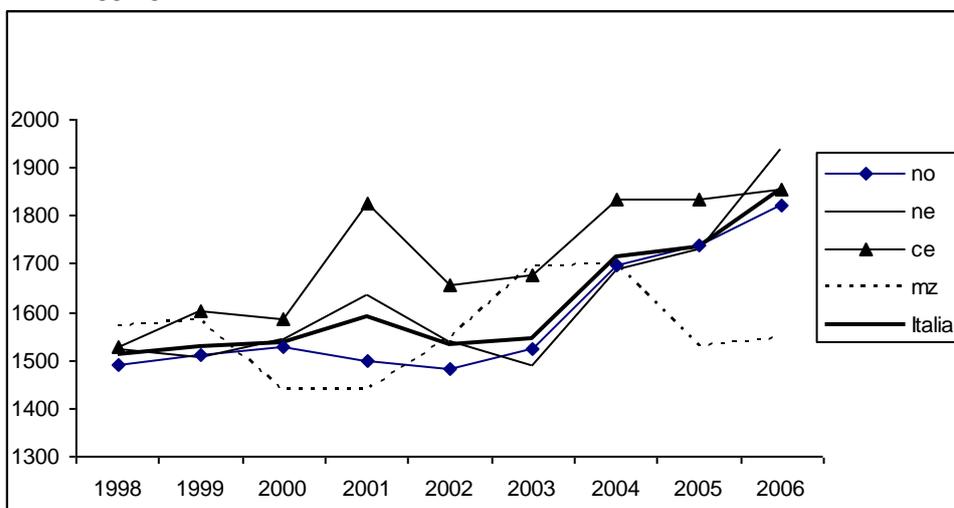
a. Effetto *within-firms*



b. Effetto *between-firms*



c. PTF aggregata



Fonte: elaborazioni su dati Capitalia-UniCredit (2009)

4.2 Un'analisi disaggregata della Produttività Totale dei fattori

Un approfondimento dell'analisi è di analizzare la PTF e le sue componenti considerando sotto-insiemi di imprese in base alla loro appartenenza settoriale, oppure se sono esportatrici o innovatrici.¹³ L'intero periodo considerato (1998-2006) è suddiviso in due sottoperiodi: il primo considera gli anni 1998-2002, che sono anni di rallentamento dell'economia italiana, mentre il secondo sottoperiodo si riferisce agli anni 2002-2006, ovvero agli anni della ripresa (figura 4a). L'obiettivo è di valutare se le variazioni della PTF differiscono da gruppo a gruppo sia in termini di efficienza economica interna alle imprese (effetto *within-firms*) sia in termini di riallocazione delle quote di mercato tra le imprese (effetto *between-firms*).

4.2.1 L'analisi settoriale

La suddivisione delle imprese per settore di attività rivela alcuni interessanti risultati. Negli anni 1999-2002 alla riduzione dell'effetto *within-firms* hanno contribuito in generale tutti i settori, anche se l'entità varia tra le diverse aree. Al contrario, si rileva come sia fortemente differenziato il ruolo della riallocazione delle quote di mercato tra i diversi settori. In particolare, è da evidenziare come in tutte le aree del paese la variazione positiva della componente *between-firms* sia prevalentemente imputabile ai settori tradizionali, mentre nel settore ad economie di scala e in quello ad elevato contenuto tecnologico la variazione dell'effetto di riallocazione delle quote di mercato è negativa. Relativamente agli anni 2002-2006, si osserva come l'incremento della PTF media sia riconducibile in prevalenza alla performance delle imprese operanti nei settori ad elevata specializzazione (3% in media in Italia, 4% nel Nord Ovest e 3.7% nel Nord Est), mentre minima è stata l'influenza delle imprese attive nei settori ad elevato contenuto tecnologico. Il contributo dell'effetto *between-firms* è attribuibile principalmente ai settori specializzati e *high-tech* (ad esclusione del Centro Italia) e questo è vero soprattutto per le regioni del Nord-ovest. Per il Sud l'impatto positivo di questi due settori viene neutralizzato dalle variazioni negative registrate per i settori di scala e tradizionali. Per le regioni del Centro, il processo di riallocazione delle quote

¹³ Lo status di impresa esportatrice o innovatrice si riferisce, rispettivamente, al 2006 e al triennio 2004-2006 e viene considerato invariante nel tempo.

verso le imprese più produttive investe i settori di scala e continua a riguardare, al contrario delle altre aree, anche i settori tradizionali.

Tuttavia l'analisi fin qui condotta non coglie appieno alcune evidenze riscontrate nel Mezzogiorno che, come già rilevato, segue dinamiche differenti rispetto al resto del paese. In particolare, occorre sottolineare che il periodo da considerare per comprendere meglio la dinamica della PTF nel Mezzogiorno è il 2003-2006, essendo proprio il 2003 l'anno in cui l'effetto *between-firms* raggiunge il valore più elevato (figura 5b). Se confrontassimo il 2002 e il 2006 otterremmo un risultato di relativa stabilità della PTF. Se, invece, il 2006 si confronta con il 2003 si evidenzia un calo della PTF pari a -8.9% (penultima colonna della tab. 2), Questa riduzione è attribuibile in maniera preponderante all'effetto riallocazione (-8.6%) che ha interessato tutti i settori ad esclusione di quelli tecnologici (tab. 2) e le imprese esportatrici ed innovatrici (figure 5b e 6b).

Tabella 2. La scomposizione delle variazioni % della PTF

	Var. % 2002-1999					Var. % 2006-2002					
	Nord ovest	Nord est	Centro	Sud	Italia	Nord ovest	Nord est	Centro	Sud	Sud ¹	Italia
PTF	-1.80%	2.10%	3.50%	-2.20%	0.25%	22.90%	26.20%	12.00%	-0.01%	-8.90%	21.00%
Within	-9.50%	-7.00%	-6.00%	-2.00%	-7.50%	9.50%	7.50%	6.00%	0.60%	-0.30%	7.50%
Tradizionali	-2.40%	-1.80%	-2.40%	0.90%	-1.90%	2.10%	1.70%	2.80%	-1.20%	-0.90%	1.80%
Scala	-2.60%	-1.80%	-2.80%	-2.00%	-2.40%	2.10%	1.70%	2.30%	0.60%	-0.30%	1.90%
Specializzati	-3.80%	-2.50%	-0.70%	-0.50%	-2.60%	4.00%	3.70%	0.50%	0.30%	0.40%	3.00%
Tecnologici	-1.10%	-1.30%	-0.10%	-0.90%	-0.60%	1.10%	0.30%	0.30%	0.90%	0.60%	0.70%
Between	7.70%	9.10%	9.50%	-0.20%	7.70%	13.40%	18.70%	6.00%	-0.60%	-8.60%	13.60%
Tradizionali	6.90%	11.20%	9.20%	11.20%	8.90%	-2.80%	-3.20%	3.80%	-0.90%	-5.80%	-1.80%
Scala	3.50%	-2.20%	-2.20%	-9.40%	-0.10%	-0.40%	5.20%	8.90%	-4.10%	-5.60%	2.60%
Specializzati	-0.70%	2.90%	0.70%	0.20%	0.80%	6.30%	15.40%	-5.60%	0.20%	-0.30%	8.00%
Tecnologici	-2.10%	-2.80%	1.80%	-2.20%	-1.80%	10.30%	1.40%	-1.20%	4.10%	3.10%	4.80%

¹Var. % 2006-2003

Fonte: elaborazioni su dati Capitalia-UniCredit (2009)

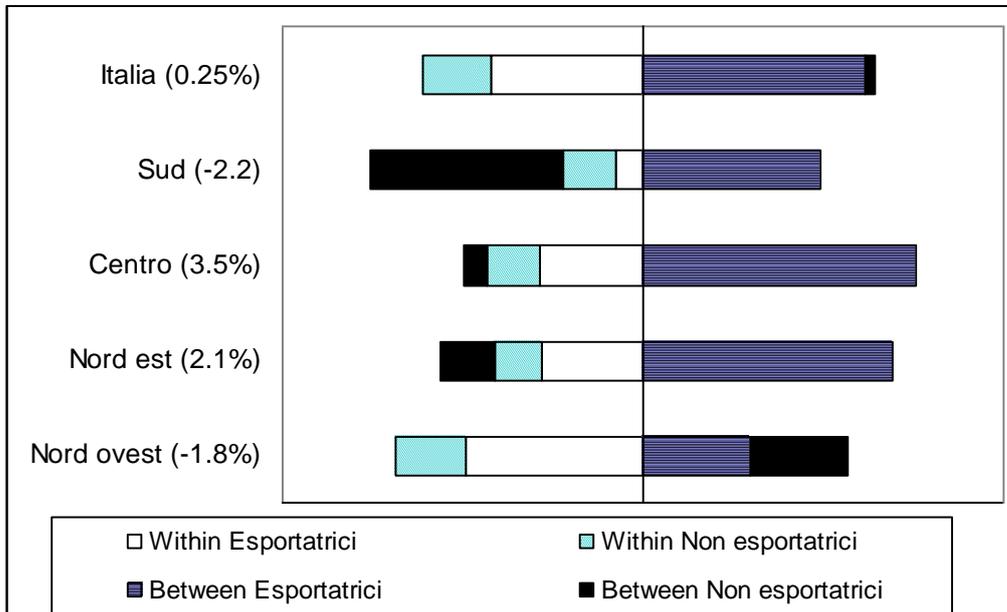
4.2.2 Le imprese esportatrici

In questa parte del lavoro si focalizza l'attenzione sugli aspetti legati all'internazionalizzazione delle imprese. Nella figura 5 si presenta per ciascuna area geografica la scomposizione degli effetti *within-firms* e *between-firms* per le imprese esportatrici e quelle non esportatrici e, in parentesi, si riporta la variazione della PTF

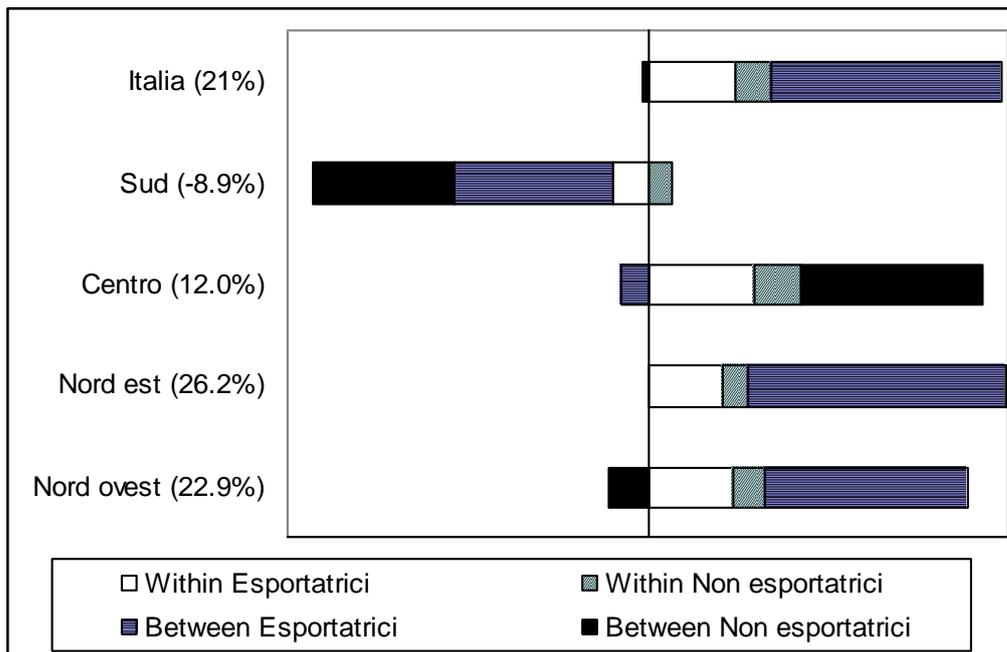
aggregata. In generale, come si può notare, la stabilità della PTF nel periodo 1999-2002 (0.25%) è dovuta all'effetto *within* (-7.7%), compensato dall'effetto riallocazione (7.7%). La riduzione della componente *within*, generalizzata a tutte le aree, è guidata principalmente, ad eccezione del Mezzogiorno, dalla perdita di efficienza delle imprese esportatrici. A questo gruppo di imprese è da attribuire anche la rilevanza dell'effetto riallocazione che ha attenuato e, in alcuni casi (Nord-ovest e Centro), controbilanciato l'effetto *within*. Dal 2002 al 2006 si assiste ad una crescita della PTF che ha riguardato tutte le aree, ad eccezione del Mezzogiorno. Questa crescita è il risultato dell'effetto combinato del recupero di efficienza e del processo di riallocazione che ha interessato maggiormente le imprese esportatrici. Solo per le imprese localizzate nelle regioni del Centro Italia il contributo dell'effetto di riallocazione alla crescita della PTF è da attribuire solo alle imprese non esportatrici.

Figura 5. La scomposizione della variazione della PTF: ruolo delle imprese esportatrici e non*

a. variazione % 2002-1999



b. variazione % 2006-2002**



*In parentesi, per ciascuna area, è riportata la variazione della PTF aggregata.

** Per il Sud la variazione % è calcolata rispetto al 2003.

Fonte: elaborazioni su dati Capitalia - Unicredit (2009).

4.2.3 Le imprese innovative

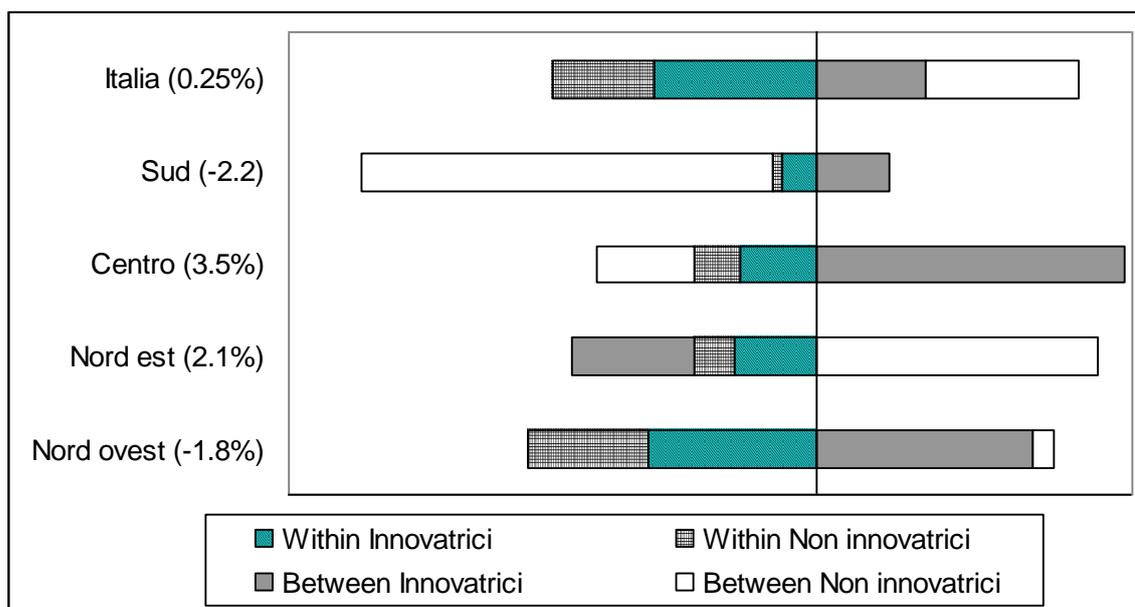
Per quanto riguarda la suddivisione delle imprese a seconda del carattere innovativo delle loro attività, la figura 6 rileva che negli anni 1999-2002 il peggioramento dell'efficienza è trainato dalle imprese innovatrici ed ha coinvolto tutto il paese. Inoltre, non è possibile trarre indicazioni univoche per tutte le aree quando si considera il ruolo dell'effetto *between-firms*. Infatti, per le regioni del Nord Ovest e del Centro tale processo sembra essere legato principalmente alle imprese innovatrici. Il contrario si verifica per le regioni del Nord Est, in cui l'effetto *between-firms* delle imprese innovatrici è negativo, ed è solo grazie al processo di riallocazione delle quote di mercato a favore delle imprese non innovatrici più produttive che l'effetto *between-firms* aggregato contribuisce positivamente alla variazione della produttività. Se si considerano gli anni della ripresa dell'economia italiana, si osserva un effetto positivo della componente *within-firms* con un ruolo preponderante delle imprese innovatrici in tutte le aree del paese. Per quanto riguarda la componente *between-firms*, a livello aggregato si rileva un valore più elevato per le imprese non innovatrici (8.7%) rispetto a quelle innovatrici (5.4%). Tale risultato dipende esclusivamente dalle imprese localizzate nel Nord Est, mentre nelle altre aree del paese l'effetto riallocazione ha interessato maggiormente le imprese innovatrici (figura 6).

In sintesi, questa analisi mostra come la bassa crescita della PTF nel periodo 1999-2002 sia imputabile ad una riduzione generalizzata della produttività media compensata dall'effetto riallocazione. Quest'ultimo ha principalmente interessato le imprese esportatrici e le imprese appartenenti ai settori tradizionali, ovvero le imprese più esposte alla concorrenza dei paesi a basso costo del lavoro ed agli effetti legati all'introduzione della moneta unica (Bugamelli *et al.*, 2008). Nel periodo di ripresa si è assistito ad un miglioramento dell'efficienza in tutto il paese, tranne nel Mezzogiorno. Il processo di riallocazione delle quote di mercato ha continuato ad interessare le imprese esportatrici del Nord e le imprese innovatrici, ad esclusione di quelle delle regioni del Centro Italia. Questo processo si è interrotto per le imprese dei settori tradizionali, ad eccezione di quelle localizzate nelle regioni centrali, mentre nel Nord ha riguardato, soprattutto, i settori *specialized suppliers* e ad alta tecnologia. I miglioramenti generalizzati della PTF, rilevati nel periodo 2002-2006, sono molto probabilmente l'esito dell'ammodernamento del sistema produttivo determinato dall'adozione di nuove

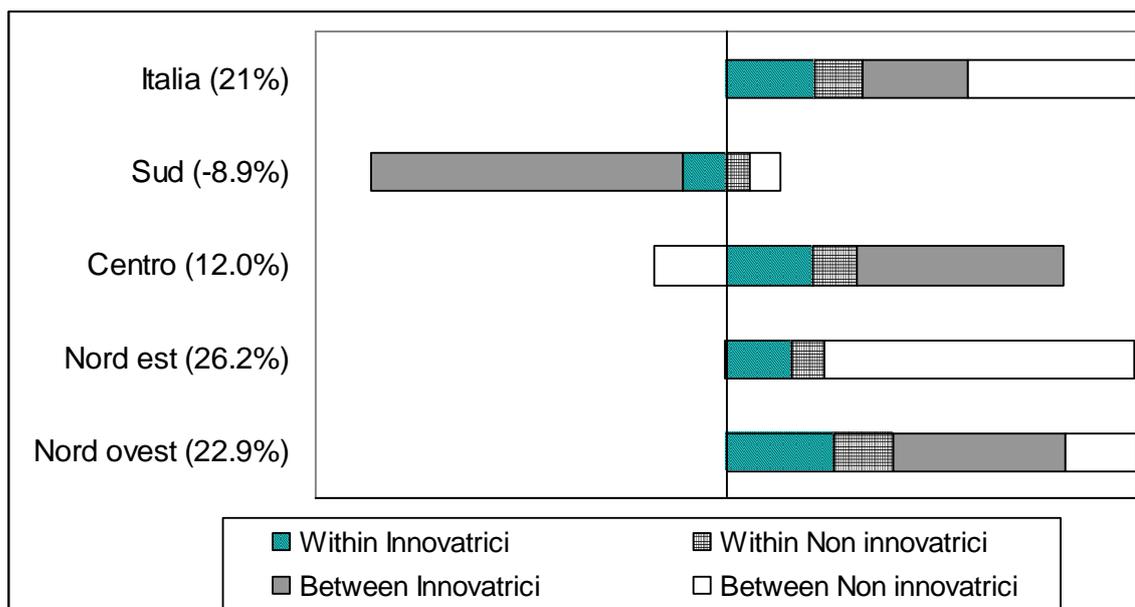
strategie aziendali, dall'ampliamento dei prodotti offerti e dall'entrata delle imprese in segmenti di mercato diversi da quelli occupati ad inizio decennio (Banca d'Italia, 2007). Infine, si rileva come questo processo di trasformazione abbia interessato il Mezzogiorno in maniera marginale, così come discusso anche in Cannari *et al.* (2009).

Figura 6. La scomposizione della variazione della PTF: ruolo delle imprese innovatrici e non*

a. variazione % 2002-1999



b. variazione % 2006-2002**



*In parentesi, per ciascuna area, è riportata la variazione della PTF aggregata.

** Per il Sud la variazione % è calcolata rispetto al 2003.

Fonte: elaborazioni su dati Capitalia - Unicredit (2009).

5. Discussione e conclusioni

L'analisi condotta in questo saggio conferma i risultati sul ruolo della PTF quale fattore in grado di giustificare l'andamento della produttività del lavoro nell'ultimo decennio in Italia. Essa introduce ulteriori elementi di valutazione, poiché distingue, in termini territoriali, il ruolo delle componenti strettamente tecnologiche da quello derivante dalla riallocazione delle quote di mercato tra le imprese. L'obiettivo è di verificare se la produttività segue dinamiche e processi differenti nelle diverse aree del paese.

Lo studio restituisce un'immagine varia ed articolata dell'economia italiana e mostra la presenza, nell'ultimo decennio, di un processo di sostanziale ristrutturazione del sistema industriale, così come evidenziato da Aiello *et al.* (2009), Banca d'Italia (2009), ISTAT (2009b), Barba Navaretti *et al.* (2007), de Nardis (2007), Bugamelli e Rosolia (2006), Confindustria (2006). La novità del lavoro consiste nel mostrare come questo processo abbia avuto riflessi diversi nelle diverse aree del paese. Per esempio, si rileva la presenza nel Mezzogiorno di un ritardo tecnologico generalizzato, segnalando l'importanza del contesto ambientale in cui le imprese operano. Tuttavia, questo quadro non è statico, poiché, così come avviene in tutto il paese, anche nelle regioni meridionali si assiste ad una riallocazione, tra le imprese, delle quote di mercato, sebbene le dinamiche siano diverse rispetto alle altre macro-regioni.

Un secondo approfondimento del lavoro è legato alla descrizione dei risultati che si ottengono tenendo conto del settore di appartenenza delle imprese, del livello di internazionalizzazione, nonché del contenuto innovativo della produzione. Al fine di fornire una più accurata descrizione dei fenomeni in atto, l'analisi ha considerato separatamente il periodo di rallentamento (1999-2002) e quello di ripresa (2002-2006) dell'economia italiana.

La bassa crescita del sistema manifatturiero, dovuta ad una riduzione generalizzata della PTF, ha interessato principalmente le imprese esportatrici, quelle che hanno realizzato prodotti innovativi e quelle appartenenti ai settori di scala e di specializzazione. Il rallentamento di questi anni sarebbe stato, in media, molto più rilevante in assenza del processo di ristrutturazione avviato dalle imprese esportatrici, non innovative e di quelle che operano nei settori tradizionali, ovvero quelle più esposte alla concorrenza dei paesi emergenti e agli effetti dell'introduzione dell'euro (Bugamelli *et al.*, 2008).

Nel periodo di ripresa si è assistito ad un miglioramento generalizzato dell'efficienza che ha riguardato tutte le aree, ad eccezione del Mezzogiorno. Il processo di riallocazione ha, invece, continuato ad interessare nel Nord le imprese esportatrici e quelle operanti nei settori *specialized suppliers* e ad alta tecnologia, e in tutta Italia, tranne che nel Centro, quelle innovatrici. I miglioramenti generalizzati della PTF osservati nel periodo 2002-2006 sono frutto, molto probabilmente, del processo di ristrutturazione del sistema produttivo italiano che ha spinto le imprese ad adottare nuove strategie, rinnovare la gamma dei prodotti e diversificare la produzione (Banca d'Italia, 2007). Nel Mezzogiorno questo processo di trasformazione è stato meno intenso (Cannari *et al.*, 2009) e ciò può contribuire a spiegare i divari territoriali di natura tecnologica rilevati in questo studio. Peraltro, la possibilità di osservare nel futuro una riduzione di tali divari è affievolita dalla presenza nel Mezzogiorno di numerosi vincoli all'ideazione, adozione e diffusione di progresso tecnico. In aggiunta, i deficit tecnologici del Mezzogiorno sono anche, seppure con intensità diversa, i deficit di un paese, il cui modello di sviluppo è caratterizzato da un sistema di innovazione che ne fa un'economia *follower* nel paradigma globale di creazione di tecnologia.

In questo contesto, l'azione pubblica può svolgere un ruolo rilevante in termini di sostegno alla crescita tecnologica delle imprese meridionali. Se è vero che il recupero di efficienza è legato principalmente alla produzione di innovazione, è altrettanto vero che queste attività hanno un impatto di lungo periodo, mentre il Mezzogiorno necessita di azioni di breve periodo. In tale direzione, sarebbero auspicabili interventi finalizzati ad aumentare la capacità delle imprese di assorbire tecnologia esterna, poiché essi consentono nell'immediato la fertilizzazione tecnologica della produzione. Inoltre, queste politiche, di breve periodo, aiutano a formare un ambiente idoneo alla creazione di nuova conoscenza e, quindi, alla crescita di lungo periodo. E' evidente che tutto ciò è possibile se all'acquisizione di progresso tecnico incorporato, si accompagna la disponibilità di capitale umano in grado di trasformare questa conoscenza in nuovi prodotti e nuovi processi. In tale ambito, il Mezzogiorno può far leva su un'ampia disponibilità di capitale umano scolarizzato, il cui prezzo relativo in termini di lavoro non qualificato è inferiore rispetto a quello che si osserva nelle altre aree del paese.

L'indicazione di sintesi di questo studio è che in Italia si è avviato un processo di ristrutturazione del sistema industriale che ha consentito di ridurre gli effetti legati al rallentamento della produttività. Questo processo ha interessato alcune categorie di

imprese e ha avuto esiti differenti nelle diverse aree del paese, senza modificare il carattere dualistico dell'economia. Resta da studiare se la recente crisi abbia arrestato il processo di ammodernamento in atto e quali siano le conseguenze in termini di prospettive del sistema paese e, soprattutto, del Mezzogiorno.

Appendice

Statistiche descrittive delle variabili utilizzate nell'analisi econometrica (1998-2006)*
Dati in valore espressi in euro.

	Dipendenti	Valore aggiunto	Capitale materiale	Consumi intermedi
<i>Nord-Ovest</i>				
Media	110	63,458	52,556	130,377
Mediana	43	20,324	13,012	34,146
CV	2	3	4	4
<i>Nord-est</i>				
Media	127	70,951	55,509	149,958
Mediana	49	22,637	14,347	42,398
CV	3	3	3	4
<i>Centro</i>				
Media	97	57,791	52,442	163,391
Mediana	41	18,217	12,848	36,920
CV	2	3	4	8
<i>Sud</i>				
Media	90	49,159	72,030	129,792
Mediana	42	17,175	23,569	36,541
CV	2	2	4	2
<i>Italia</i>				
Media	111	63,549	55,256	141,445
Mediana	44	20,203	14,158	37,290
CV	3	3	4	5

*La media è calcolata su tutti gli anni e su tutte le imprese.

Fonte: elaborazioni su dati Capitalia - Unicredit (2009).

Bibliografia

Aiello F., Pupo V., Ricotta F. (2009), *Sulla dinamica della Produttività Totale dei Fattori in Italia. Un'analisi settoriale*, in "l'industria – Rivista di economia e politica industriale", n. 3, pp. 405-426.

Altomonte C., Barattieri A., Rungi A. (2008), *Import Penetration, Intermediate Inputs and Productivity: Evidence from Italian Firms*, in Economic and Social Research Institute (ESRI) Papers, DYNREG23.

- Ascari G., Di Cosmo V. (2005), *Determinants of Total factor Productivity in Italian Regions*, in “Scienze Regionali/Italian Journal of Regional Science”, vol. 4, n. 2, pp. 27-49.
- Banca d'Italia (2007), Indagine sulle imprese industriali e dei servizi - Anno di riferimento 2006, Supplementi al Bollettino Statistico, vol. XVII, n. 41.
- Barba Navaretti G., Bugamelli M., Faini R., Schivardi F., Tucci A. (2007), *Le imprese e la specializzazione produttiva dell'Italia. Dal microdeclino alla microcrescita?*, in Baldwin R., Barba Navaretti G., Boeri T. (a cura di), *Come sta cambiando l'Italia*, Bologna, Il Mulino.
- Bassanetti A., Iommi M., Jona-Lasinio C., Zollino F. (2004), *La crescita dell'economia italiana negli anni novanta tra ritardo tecnologico e rallentamento della produttività*, in Temi di Discussione, 539, Banca d'Italia, Roma.
- Bassanetti A., Torrini R., Zollino F. (2008), *Changing Institutions and Productivity in Europe*, *mimeo*, Banca d'Italia. Roma.
- Benfratello L., Razzolini T. (2007), *Firms' productivity and internationalisation choices: Evidence from a large sample of Italian firms*, in Piscitello L. e Santangelo G., (a cura di) *Multinationals and local competitiveness*, Franco Angeli, Milano.
- Brandolini A., Bugamelli M. (a cura di) (2009), *Rapporto sulle tendenze nel sistema produttivo italiano*, *Questioni di Economia e Finanza*, n. 45, Banca d'Italia, Roma.
- Brandolini A., Cipollone P. (2001), *Multifactor productivity and Labour Quality in Italy, 1981-2000*, in Temi di Discussione, 422, Banca d'Italia, Roma.
- Bugamelli M., Cristadoro R., Zevi G. (2009), *La crisi internazionale e il sistema produttivo italiano: un'analisi su dati a livello d'impresa*, in *Questioni di Economia e Finanza* n. 58, Banca d'Italia, Roma.
- Bugamelli M., Schivardi F., Zizza R. (2008), *The euro firm restructuring*, in NBER Working Paper, 14454.
- Bugamelli M., Rosolia A. (2006), *Produttività e concorrenza estera*, in Temi di Discussione, 578, Banca d'Italia, Roma.

- Byrne J. P., Fazio G., Piacentino D. (2009), *Total Factor Productivity convergence among Italian Regions: Some evidence from panel unit root tests*, in “Regional Studies”, vol. 43, n. 1, pp. 63-76.
- Capitalia–UniCredit (2009) Decima indagine sulle imprese manifatturiere italiane. Roma.
- Casaburi L., Minerva A., Gattai V. (2008), *Firms’ International Status and Heterogeneity in Performance: Evidence from Italy*, in “Nota di Lavoro” n.3, Fondazione Eni Enrico Mattei, Milano.
- Castellani D., Giovanetti G. (2010), *Productivity and the international firm: dissecting heterogeneity*, in “Journal of Economic Policy Reform”, In corso di pubblicazione.
- Castellani D., Giovanetti G. (2008), *Imprese internazionalizzate e produttività: il ruolo delle competenze organizzative e manageriali*, “l’industria – Rivista di economia e politica industriale”, n.s. n. 3, pp. 385-404.
- Confindustria (2006), *Produttività e attrattività del paese: i nodi da sciogliere*, in “Quaderni di Ricerca”, 2, Roma.
- Crinò R., Epifani P. (2008), *Productivity and Export Intensity to High - Income and Low-Income Countries*, Centro Studi Luca d'Agliano Development Working Papers, 271, Università di Milano.
- Daveri F., Jona Lasinio C. (2005), *Italy’s decline: getting the facts right*, in “Giornale degli Economisti e Annali di Economia”, vol. 64, n. 4, pp. 365-410.
- Daveri F., Jona-Lasinio C. (2008), *Off-Shoring and Productivity Growth in the Italian Manufacturing Industries*, IGIER Working Paper 339, Università Bocconi, Milano.
- De Nardis S., (2007), *Ristrutturazione industriale italiana nei primi anni duemila: occupazione, specializzazione, imprese*, in “Trasformazioni dell’industria italiana” Quaderni di discussione, ISAE, dicembre, Roma.
- Del Gatto M., Ottaviano G.I.P, Pagnini M. (2005), *La competitività delle imprese italiane: all’origine del malessere*, in “Economia Italiana”, n. 1, pp. 75-94.

- Del Gatto M., Ottaviano G.I.P., Pagnini M. (2008), *Openness to trade and industry cost dispersion: Evidence from a panel of Italian firms*, in “Journal of Regional Science”, vol. 48, n. 1, pp. 97-129.
- Fachin S., Gavosto A. (2007), *The decline in Italian productivity: a study in estimation of long-run trends in total factor productivity with panel cointegration methods*, in MPRA Paper N. 3112, Biblioteca dell’Università di Monaco, Germania.
- Ferragina A.M., Quintieri B. (2000), *Caratteristiche delle imprese esportatrici italiane. Un’analisi su dati Mediocredito e Federmeccanica*, ICE, Quaderni di ricerca, n. 14.
- ISAE (2005), *Crescita e struttura produttiva dell’Italia: un confronto con i principali paesi industriali*, in Collana “I Temi dei Rapporti dell’ISAE”, Febbraio, Roma.
- ISTAT (2007a), *Rapporto annuale 2006*, Roma.
- ISTAT (2007b), *Misure di produttività*, in *Statistiche in breve*, Roma.
- ISTAT (2008), *Struttura e competitività del sistema delle imprese industriali e dei servizi. Anno 2006*, *Statistiche in breve*, 19 novembre, Roma.
- ISTAT (2009a), *Conti economici nazionali*, 7 agosto 2009. Roma.
- ISTAT (2009b), *Rapporto annuale. La situazione del Paese nel 2008*, Roma.
- Iuzzolino G. (2009), *I divari territoriali di sviluppo in Italia nel confronto internazionale*, Banca d’Italia, Mezzogiorno e Politiche regionali, Seminari e convegni, n. 2, Roma.
- Ladu M. G. (2006), *Total factor productivity estimates: some evidence from European regions*, in *CRENOS Contributi di Ricerca*, 6.
- Levinsohn J., Petrin, A. (2003), *Estimating production functions using inputs to control for unobservables*, in “Review of Economic Studies”, vol.70, n. 2, pp. 317-341.
- Milana C., Zeli A. (2003), *Productivity slowdown and the role of ICT in Italy: a firms-level analysis*, in ISAE, Working Paper, n. 39, Roma.
- OECD (2007), *Economic Survey: Italy*, OECD, Parigi.
- Petrin A., Poi B.P., Levinsohn J. (2004), *Production function estimation in Stata using inputs to control for unobservables*, in “The Stata Journal”, 4, pp. 113–123.

- Rizov M., Walsh P.P. (2005), *Linking Productivity to Trade in the Structural Estimation of Production within UK Manufacturing Industries*, in IIS Discussion Paper, n. 98, The Institute for International Integration Studies.
- Saltari E., Travaglini G. (2008), *Il rallentamento della produttività del lavoro e la crescita dell'occupazione. Il ruolo del progresso tecnologico e della flessibilità del lavoro*, in "Rivista Italiana degli Economisti", n. 1, pp. 3-38.
- Smarzynska Javorcik, B. (2004), *Does Foreign Direct Investment Increase the Productivity of Domestic Firms?* in "American Economic Review", n. 94, pp. 605-627.
- Van Ark B., O'Mahony M., Ypma G. (2007), *Productivity in the European Union: A comparative Industry Approach*, in "The EU KLEMS Productivity Report", 1, Marzo.
- Van Beveren I. (2007), *Total factor productivity estimation: A practical review*, in Discussion Paper, n. 182, Licos Centre for Institutions and Economic Performance, Università Cattolica di Lovanio.
- Van Biesebroeck J (2008), *The Sensitivity of Productivity Estimates: Revisiting Three Important Debates*, in "Journal of Business & Economic Statistics", vol. 26, n. 3, pp. 311-328.
- Venturini F. (2004), *The Determinants of Italian Slowdown: What do the Data Say?*, in EPKE Working Paper, n. 29, NIESR, Londra.
- Wagner, J. (2007), *Exports and Productivity: A Survey of the Evidence from Firm-level Data*, in "The World Economy", vol. 30, n. 1, pp. 60-82.