



BANCA D'ITALIA  
EUROSISTEMA

# Questioni di Economia e Finanza

(Occasional Papers)

Cambiamenti strutturali e capitale umano  
nel sistema produttivo italiano

di Fabiano Schivardi e Roberto Torrini

Novembre 2011

Numero

108





BANCA D'ITALIA  
EUROSISTEMA

# Questioni di Economia e Finanza

(Occasional papers)

Cambiamenti strutturali e capitale umano  
nel sistema produttivo italiano

di Fabiano Schivardi e Roberto Torrini

Numero 108 – Novembre 2011

*La serie Questioni di economia e finanza ha la finalità di presentare studi e documentazione su aspetti rilevanti per i compiti istituzionali della Banca d'Italia e dell'Eurosistema. Le Questioni di economia e finanza si affiancano ai Temi di discussione volti a fornire contributi originali per la ricerca economica.*

*La serie comprende lavori realizzati all'interno della Banca, talvolta in collaborazione con l'Eurosistema o con altre Istituzioni. I lavori pubblicati riflettono esclusivamente le opinioni degli autori, senza impegnare la responsabilità delle Istituzioni di appartenenza.*

*La serie è disponibile online sul sito [www.bancaditalia.it](http://www.bancaditalia.it).*

# CAMBIAMENTI STRUTTURALI E CAPITALE UMANO NEL SISTEMA PRODUTTIVO ITALIANO

di Fabiano Schivardi\* e Roberto Torrini†

## Sommario

In questo lavoro si analizza il ruolo del capitale umano nel processo di ristrutturazione dell'economia italiana. L'Italia mostra un ampio e persistente ritardo nella quota di laureati sulla popolazione (12% nel 2007) rispetto al resto dell'Europa (24%). L'introduzione della riforma 3+2 ha aumentato in modo significativo l'offerta di laureati, la maggior parte assorbita dal settore privato dell'economia. Evidenze a livello di impresa indicano che la crescita dell'impiego di laureati è dovuta a un diffuso innalzamento del livello di istruzione della forza lavoro piuttosto che ad una ricomposizione della struttura produttiva verso attività a più alta intensità di capitale umano. Nel lavoro si mostra inoltre come un'elevata quota di laureati a livello locale sia positivamente correlata alla ristrutturazione del sistema produttivo e alla crescita della produttività. Questo indica come un aumento del livello di istruzione della forza lavoro sia un fattore chiave per superare la fase di stagnazione della crescita della produttività che caratterizza l'economia italiana dalla metà degli anni novanta.

**Classificazione JEL:** J24.

**Parole chiave:** capitale umano, ristrutturazione di impresa, crescita.

## Indice

1. Introduzione.....	5
2. Il ritardo italiano nell'istruzione universitaria.....	8
3. Persistenza del ritardo italiano dell'istruzione e dinamica strutturale dagli anni novanta .....	10
4. La domanda di laureati a livello di impresa .....	13
5. Capitale umano e ristrutturazione delle imprese .....	16
6. Conclusioni.....	21
Tavole.....	22
Figure.....	38
Riferimenti bibliografici.....	42

---

\* Università di Cagliari e EIEF

† Banca d'Italia e ANVUR



## 1. Introduzione<sup>1</sup>

La crescita dell'economia italiana dalla metà degli anni novanta è stata molto deludente anche nel confronto con gli altri paesi europei. Nel periodo 1995-2008 la crescita media del PIL è stata dell'1,2 per cento, contro l'1,5 della Germania, il 2,1 della Francia, il 2,7 del Regno Unito. Mentre l'occupazione è cresciuta in modo significativo, l'andamento della produttività è stato particolarmente negativo. Il PIL per ora lavorata è aumentato dello 0,4 all'anno, contro l'1,5 in Germania, l'1,6 in Francia e il 2,1 nel Regno Unito. Un'ipotesi esplicativa di un andamento così negativo, sostenuta da molti studiosi, è che un sistema produttivo basato su piccole imprese che operano soprattutto in segmenti di mercato a media e bassa tecnologia, pur avendo funzionato bene durante i due decenni precedenti, non è stato in grado di fronteggiare l'adozione dell'euro e l'aumento delle pressioni competitive provenienti dai produttori dai paesi in via di sviluppo (la cosiddetta globalizzazione)<sup>2</sup>. C'è evidenza che il sistema abbia intrapreso un processo di ristrutturazione basato su un riposizionamento verso l'alto nella scala produttiva in termini di tecnologia, qualità, marchio etc. (Rossi, 2006; Brandolini e Bugamelli, 2009, Bugamelli, Schivardi e Zizza, 2010; De Nardis, 2010). Tuttavia la deludente performance aggregata indica che la transizione è molto lontana dall'essersi conclusa con successo. È quindi fondamentale cercare di comprendere quali siano le barriere che frenano i processi di cambiamento e il riposizionamento delle imprese italiane.

L'obiettivo di questo lavoro è studiare il ruolo dell'istruzione terziaria nel processo di ristrutturazione dell'economia italiana dall'inizio del decennio. La ricomposizione delle produzioni verso attività ad alto contenuto tecnologico e di capitale umano richiede innanzitutto la disponibilità di capitale umano, che costituisce un elemento essenziale non solo per la creazione di nuove tecnologie ma anche per l'adozione delle tecnologie esistenti prodotte altrove (Nelson e Phelps, 1966; Benhabib e Spiegel, 2005; Ciccone e Papaioannou, 2009). In questo studio cerchiamo di valutare se la bassa quota di laureati della forza lavoro italiana abbia rappresentato un ostacolo al processo di ristrutturazione e quindi alla crescita. Inoltre, cerchiamo di comprendere se la riforma del sistema di istruzione superiore, che ha contribuito ad aumentare l'offerta di laureati, abbia attenuato la rilevanza di questo ostacolo. La maggiore difficoltà di questo esercizio è quella di separare gli effetti di domanda e da quelli di offerta di capitale umano (Visco, 2009). Per esempio, il basso livello di istruzione della forza lavoro italiana potrebbe dipendere dal fatto che le imprese italiane, piccole in media nel confronto internazionale, sono specializzate in attività a basso contenuto tecnologico, che richiedono poco capitale umano. In questo caso se le imprese non fossero in grado di ricollocarsi in attività a più alta intensità di capitale umano, un aumento del livello di istruzione della forza lavoro potrebbe non essere di aiuto, in quanto non sarebbe assorbita dal sistema produttivo. Al contrario si potrebbe argomentare che proprio la

---

<sup>1</sup> Gli autori ringraziano Giuseppe Bertola, Daniele Checchi e Aldo Geuna per le utili discussioni e suggerimenti, nonché i partecipanti al workshop tenuto alla Fondazione Agnelli sul progetto di ricerca "Riforma dell'Università dieci anni dopo. Scelte degli Atenei e delle famiglie ed esiti sul mercato del lavoro" (Torino, gennaio 2010) e al workshop "Evaluating the 3+2 University reform in Italy" (Milano, dicembre 2010). Le opinioni espresse in questo paper sono nostre e non necessariamente riflettono quelle della Banca d'Italia. Si ringraziano Marco Chiurato e Federico Giorgi per l'assistenza fornita nel corso della ricerca.

<sup>2</sup> Si veda Brandolini Bugamelli (2009).

scarsa offerta di laureati sia di ostacolo al processo di ristrutturazione delle imprese, e che un suo aumento potrebbe favorire l'ammodernamento dell'apparato produttivo. Il nostro obiettivo è pertanto quello di verificare la rilevanza dell'offerta di lavoratori qualificati (high skill) per il processo di ristrutturazione del sistema produttivo nazionale.

Nella prima parte del lavoro si documenta il ritardo italiano rispetto alle altre economie europee in termini di istruzione della forza lavoro. Secondo l'European Labor Force Survey nel 2007 in Italia la quota di laureati sulla popolazione in età da lavoro era del 12 per cento, esattamente la metà della media degli altri paesi della UE. Questa differenza complessiva permane anche quando si confrontino gruppi di lavoratori definiti in base alle caratteristiche individuali (età e sesso) e al settore di occupazione. Inoltre, mostriamo come la composizione settoriale e la struttura dimensionale dell'impresa, pur rilevante, spieghi solo una piccola parte dei ritardi rispetto agli altri paesi: in particolare, i lavoratori italiani hanno un più basso grado di istruzione indipendentemente dal settore in cui lavorano<sup>3</sup>, indicando che il basso livello di capitale umano della forza lavoro non è spiegato solamente dalle caratteristiche della struttura produttiva.

In termini dinamici la quota di laureati tra la forza lavoro è quasi raddoppiata tra il 1993 e il 2007. Per i giovani tra i 25 e i 35 anni la quota è triplicata, grazie soprattutto all'apporto della componente femminile. In termini di settore di studio, c'è stato un aumento in Economia, Scienze politiche, Psicologia e Ingegneria e una diminuzione in Lettere, Giurisprudenza e Medicina. Nonostante i progressi l'aumento non è stato sufficiente a ridurre lo scarto rispetto al resto d'Europa, anzi la differenza rispetto alla media degli altri paesi europei è aumentata dagli 11 punti percentuali nel 1997 (il primo anno per cui ci sono dati comparabili) ai 13 nel 2004. Da allora il ritardo è leggermente diminuito, in seguito all'aumento dell'offerta di laureati seguito alla riforma universitaria che ha introdotto la laurea triennale. Infine, un esercizio di scomposizione mostra come, in tutti i paesi europei, la crescita della quota di laureati sia solo marginalmente riconducibile alla riallocazione settoriale dell'occupazione, derivando soprattutto da un aumento diffuso a tutti i settori produttivi.

Avendo stabilito che l'Italia è ancora indietro in termini di livelli di istruzione della forza lavoro, e che questo scarto è solo in parte dovuto alla struttura del sistema produttivo, nel resto dello studio si procede con un'analisi a livello di impresa, utilizzando l'indagine INVIND della Banca d'Italia sulle imprese con almeno 20 addetti. Per prima cosa si valutano le determinanti della domanda di skill a livello di impresa, analizzando quali siano le caratteristiche delle imprese che assumono più laureati. La dimensione è un fattore rilevante: le imprese più grandi mostrano una quota di laureati più elevata, sebbene la differenza sia sostanziale solo per le maggiori (con più di 1.000 addetti). Anche la componente settoriale gioca un ruolo importante: la quota di laureati nelle imprese a bassa tecnologia (identificate secondo il sistema di classificazione dell'OCSE del 2003) è un quarto di quello nelle imprese ad alta tecnologia. In termini di evoluzione nel tempo, tuttavia, né la riallocazione settoriale né quella per dimensione di impresa hanno un ruolo significativo nello spiegare l'aumento di quasi il cento per cento della quota di laureati tra il 2000 e il 2006: l'aumento è

---

<sup>3</sup> L'analisi degli effetti della composizione settoriale e per classe dimensionale dell'occupazione sulla base dei dati della rilevazione delle forze di lavoro dell'Eurostat dovrebbe essere presa *cum grano salis*, poiché la disaggregazione settoriale è abbastanza grezza e la classificazione per dimensione non consente di individuare gli addetti delle imprese medio-grandi.



avvenuto all'interno delle singole imprese indipendentemente dalla cella di classificazione, ovvero tutto l'incremento è spiegato dalla componente "within".

Nel 2006 l'indagine ha raccolto informazioni anche sulle caratteristiche individuali che le imprese giudicano rilevanti per l'assunzioni di personale laureato. Le più importanti risultano l'esperienza lavorativa e le attitudini individuali. Il giudizio sulla reputazione dell'università e il livello del titolo (3 o 3+2) non sono considerate in media molto importanti, indicando come il sistema produttivo italiano abbia difficoltà nel distinguere le differenze nella qualità dell'istruzione universitaria<sup>4</sup>. La reputazione dell'università e il livello del titolo sono più importanti per le imprese ad alta tecnologia e per le imprese dirette da un capo con titolo universitario. Questo conferma che alcune caratteristiche del sistema di produzione, specificatamente il basso contenuto tecnologico delle produzioni e, meno prevedibilmente, il basso grado di istruzione del capo azienda, possono in effetti ridurre la richiesta di laureati.

L'indagine del 2006 chiedeva alle imprese anche informazioni sulle attività di ristrutturazione portate avanti nei precedenti cinque anni in termini di miglioramento della produzione, marchio e internazionalizzazione. L'analisi mostra che la probabilità di ristrutturazione è positivamente influenzata dalla quota di laureati occupati nell'impresa. Naturalmente, questa correlazione non può essere considerata di per sé evidenza di una relazione causale. In particolare, le stesse caratteristiche a livello di impresa che, come abbiamo visto, influenzano la domanda di laureati possono condeterminare la decisione di intraprendere un processo di ristrutturazione. Per esempio, un proprietario di impresa laureato può essere simultaneamente maggiormente in grado di affrontare il cambiamento ed essere più propenso ad assumere laureati, indipendentemente dalla decisione di intraprendere una ristrutturazione. Per tener conto di questo problema, ricorriamo a stime con variabili strumentali, utilizzando la quota di persone con lauree tecniche nella popolazione della provincia come strumento per la quota di laureati a livello di impresa. L'idea sottostante è che una più alta quota di laureati a livello locale faciliti l'assunzione di personale laureato e che, data la bassa mobilità dei lavoratori italiani, questa possa essere considerata come esogena nella prospettiva dell'impresa. Le stime IV confermano che avere più laureati tra la forza lavoro aumenta la probabilità di intraprendere un'iniziativa di ristrutturazione. Infine, per determinare se questo processo influenzi la crescita, facciamo ricorso a un più ampio campione di imprese per le quali possiamo calcolare la dinamica del valore aggiunto e la crescita della produttività totale dei fattori (TFP) nel periodo 2000-2007, che regrediamo sugli indicatori di offerta di laureati a livello locale. I risultati, sebbene statisticamente imprecisi e quindi da interpretare con cautela, sono coerenti con l'evidenza precedente che una più alta offerta di laureati a livello locale aumenta la crescita.

Nell'insieme, la nostra analisi indica che sia i fattori di domanda sia quelli di offerta contribuiscono a spiegare il basso grado di istruzione della forza lavoro italiana. Dal lato della domanda, un grado più alto di istruzione dei proprietari di impresa e una ricomposizione della produzione verso tipologie di produzione più sofisticate aumenterebbe la domanda di laureati. Allo stesso tempo, anche l'offerta sembra svolgere un ruolo importante: una forza di lavoro più istruita facilita i processi di ristrutturazione e la crescita sia del valore aggiunto sia della produttività. Presi

---

<sup>4</sup> Potrebbe anche essere che per quanto riguarda la reputazione dell'università, ci sia poca differenza nella qualità dei laureati di differenti università, cosicché le imprese nelle decisioni di assunzione non prenderebbero molto in considerazione questa variabile .

nell'insieme, i nostri risultati indicano effetti positivi della riforma dell'università italiana sul processo di ristrutturazione. Si potrebbe sperare che l'aumento dell'offerta di laureati in seguito alla riforma universitaria possa dare inizio a un circolo virtuoso: i proprietari di impresa laureati aumenterebbero la domanda di laureati e favorirebbero attività di ristrutturazione, che a sua volta aumenterebbe ulteriormente la domanda di laureati. Questa ipotesi trova un primo sostegno empirico nelle nostre analisi, anche se maggior lavoro è necessario per dare a queste conclusioni più solide basi. Questo richiederà di monitorare più da vicino l'evoluzione nell'offerta di laureati e dei processi di ristrutturazione nei prossimi anni. In ogni caso, al momento non possiamo escludere che la riforma del sistema abbia contribuito ad allentare un importante vincolo ai processi di ristrutturazione di impresa, quale la disponibilità di lavoratori con istruzione universitaria.

## 2. Il ritardo italiano nell'istruzione universitaria

L'Italia, nel confronto con gli altri paesi europei, spicca per la bassa incidenza delle persone con un titolo di studio universitario. Secondo la Labour Force Survey del 2007, solo il 12 per cento della popolazione in età da lavoro e il 16 per cento delle persone occupate aveva un titolo di istruzione terziario, contro il 24 e il 29 per cento dell'Unione europea, UE15<sup>5</sup> (Tavola 1). Lo scarto era simile per le coorti con un'età compresa tra i 25 e i 35 anni.

Nel settore privato il ritardo è particolarmente elevato (Tavola 2): nel 2007 solo il 10,9 per cento della forza lavoro aveva una laurea, contro il 23,4 degli altri paesi UE. La differenza è meno marcata nel settore pubblico<sup>6</sup> (36,2 per cento contro il 46,3) che assorbe una quota del totale dei laureati superiore alla media (45,3 per cento contro il 41), nonostante in Italia questo settore impieghi una quota di lavoratori più bassa rispetto al resto della UE (19,9 contro il 26,1, Tavola 3).

In Italia i laureati hanno un tasso di occupazione più elevato rispetto alle persone meno istruite (Tavole 4 e 5). Tuttavia il loro tasso di occupazione è più basso che nel resto della UE. Questo riflette soprattutto una partecipazione al mercato del lavoro comparativamente più bassa e un tasso di disoccupazione comparativamente più alto delle donne laureate.

I fattori di offerta hanno probabilmente un ruolo predominante nello spiegare il basso grado di istruzione della forza lavoro italiana. Allo stesso tempo, è possibile che una bassa domanda di lavoratori qualificati nel settore privato abbia contribuito a perpetuare un ritardo così consistente. In particolare, una domanda debole potrebbe aver ridotto gli incentivi economici ad acquisire una istruzione elevata, spiegando così il persistente basso livello di istruzione della popolazione italiana.

La specializzazione settoriale (il manifatturiero tradizionale ha un peso maggiore in Italia che nel resto della UE) e la piccola dimensione media delle imprese italiane contribuiscono a determinare una bassa domanda per lavoratori laureati<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> Nel resto del paper quando parliamo di Unione europea ci riferiamo alla UE15 se non altrimenti specificato.

<sup>6</sup> Definiamo come lavoratori del Settore Pubblico tutti i lavoratori della Pubblica Amministrazione, Istruzione e Sanità, sebbene parte di loro in realtà lavorino nel settore privato. Infatti, la *Labour Force Survey* non distingue tra attività di mercato e non. La nostra scelta è dovuta al fatto che nella maggior parte dei paesi UE il settore pubblico ha un ruolo predominante sia nell'Istruzione che nella Sanità.

<sup>7</sup> E' ben noto che imprese più grandi occupano una quota più elevata di personale con elevati livelli di istruzione (Oi e Idson, 2005). Inoltre, le imprese italiane sono piccole se comparate ad economie con

Sfortunatamente, le statistiche a disposizione non forniscono informazioni comparabili su istruzione e dimensione media di impresa con una disaggregazione molto dettagliata. La Labour Force Survey fornisce informazioni sull'istruzione dei lavoratori, settore di attività a 17 branche (14 per il settore privato) e dimensione dell'unità produttiva suddivisa in 4 classi: meno di 10 lavoratori, tra 10 e 49, 50 o più, non conosciuta ma più grande di 10. Possiamo quindi svolgere alcuni esercizi controfattuali, per valutare in che misura le differenze di composizione industriale e la dimensione di impresa possano determinare un deficit di domanda per i lavoratori high-skilled. La principale limitazione di questa analisi è la bassa disaggregazione settoriale (per esempio, le attività manifatturiere sono raggruppate tutte insieme) e la classificazione dimensionale delle unità produttive, che non permette di valutare le differenze tra paesi nel peso delle imprese di dimensione medie e grandi, essendo queste raggruppate insieme nella classe 50 o più (nonché nelle classe "sconosciuta ma più grandi di 10"): Queste limitazioni vanno tenute presenti nella valutazione dei risultati.

Nel primo esercizio assumiamo che ogni paese abbia la composizione settoriale della UE15, mentre manteniamo in ogni settore l'incidenza di laureati osservata nel paese. Nel caso dell'Italia questo comporterebbe una riduzione del peso del settore manifatturiero e un aumento dell'incidenza di alcune branche del settore dei servizi, che a sua volta si tradurrebbe in un piccolo aumento della quota di lavoratori con istruzione superiore (0,4 punti percentuali). La composizione settoriale si dimostra più rilevante per i lavoratori più giovani (25-35 anni): assumendo la composizione settoriale della UE15 la quota di laureati in Italia sarebbe in questo caso di 1,2 punti percentuali più alta (Tavola 6). Se si mantiene la composizione industriale osservata a livello nazionale e si assume in ogni settore la composizione per dimensione della media UE<sup>8</sup>, in Italia la quota di lavoratori impiegata nelle unità produttive con meno di 10 lavoratori diminuisce dal 54 al 41 per cento (media UE). Nonostante un così marcato cambiamento della quota di occupati nelle piccole imprese, la quota di laureati aumenterebbe di appena 0,3 punti percentuali (0,7 per i lavoratori più giovani). Questo può essere spiegato dalla piccola differenza osservata in Italia tra unità produttive piccole e più grandi, per quanto riguarda l'incidenza dei laureati. In media in Europa, le unità produttive con 50 o più lavoratori hanno una quota di laureati di 8 punti percentuali più alta delle unità con meno di 10 lavoratori, mentre in Italia lo scarto tra le due categorie di impresa è di soli 3 punti percentuali. Differenze più marcate probabilmente emergerebbero con una migliore classificazione per classe dimensionale, tenuto conto che sono le imprese molto grandi quelle in cui maggiore è l'incidenza di personale laureato. Infine, se assumiamo la composizione dell'occupazione della UE15 definita dalla dimensione dell'unità produttiva e dal settore, l'impatto sulla quota italiana di laureati sarebbe leggermente più grande: la quota aumenterebbe di 0,7 punti percentuali per l'intera forza lavoro e di 1,9 punti percentuali per i lavoratori più giovani.

Sebbene questi risultati vadano nella direzione attesa, sembra che la composizione dell'occupazione da sola non possa spiegare la bassa incidenza di occupati con istruzione elevata. L'analisi suggerisce che il sistema produttivo italiano impieghi meno laureati anche tenendo in considerazione gli effetti della composizione settoriale e

---

simili caratteristiche (Bartelsmann, Scarpetta e Schivardi, 2005) e più alta è l'incidenza di lavoratori autonomi, che operano in proprio o sono a capo di micro imprese (Torrini, 2005). Secondo la Labour Force Survey più del 50 per cento dei lavoratori del settore privato sono impiegati in ditte private con meno di 10 impiegati (35 per cento negli altri paesi UE).

<sup>8</sup> Noi escludiamo la categoria: *sconosciuta ma più grande di 10*.

dimensionale delle imprese. Dato tuttavia il livello eccessivamente aggregato delle informazioni i nostri risultati devono essere considerati come una stima per difetto della rilevanza della composizione settoriale e dimensionale nello spiegare il gap nei livelli di istruzione della forza lavoro italiana.

### **3. Persistenza del ritardo italiano dell'istruzione e dinamica strutturale dagli anni novanta**

Tra il 1993 (primo anno per il quale la Labour Force Survey è disponibile) e il 2007, la quota di laureati della popolazione italiana in età da lavoro è aumentata dal 5,5 al 12 per cento (dall'8,7 al 16,9 per i lavoratori occupati) (tavola 7). Tra le persone più giovani (25-35 anni), l'incidenza dei laureati è aumentata dal 7,1 per cento al 18,9 (dall'8 al 19,2 per i lavoratori occupati).

L'aumento dell'offerta di laureati è stata in larga parte guidata dalla componente femminile. Mentre la quota maschile è salita dal 6,1 al 10,9, la quota di donne con un titolo di laurea è aumentata dal 4,9 al 13,2 del totale della popolazione femminile nel 2007. La quota femminile sul totale dei laureati è aumentata dal 44,8 al 54,7 per cento; tra gli occupati la quota si è mossa dal 40,6 al 51 per cento (dal 24,3 al 42,4 nel settore privato, dal 51,4 al 61,4 nel settore pubblico). Il differenziale di crescita è più netto tra i più giovani (25-35 anni): maschi e femmine, muovendo dalla stessa quota di laureati nel 1993 (7 e 7,2 per cento per uomini e donne rispettivamente), nel 2007 mostravano quote molto differenti. L'incidenza tra gli uomini è raddoppiata al 14,8 per cento, mentre tra la popolazione femminile ha raggiunto il 22,9 per cento, più di tre volte il livello iniziale.

Per quanto riguarda la composizione dei laureati, l'incidenza di Economia e commercio, Scienze politiche e sociali, Pedagogia, Psicologia ed Ingegneria è aumentata; al contrario, Lettere, Giurisprudenza e Medicina hanno subito un notevole declino; anche le lauree scientifiche diverse da ingegneria hanno registrato un leggero calo. Tra i lavoratori più giovani la quota di Lettere è rimasta stabile, mentre ancor più decisa rispetto al totale è risultata la caduta in Medicina, Giurisprudenza, Lingue straniere e le Lauree scientifiche diverse da Ingegneria. L'aumento maggiore è stato registrato in Pedagogia, Scienze politiche e sociali e Ingegneria (Tavola 8).

L'aumento nella quota dei laureati non è stato sufficiente per ridurre lo scarto rispetto al resto dei paesi europei (Tavola 7). La distanza ha continuato anzi a crescere fino all'inizio dello scorso decennio. Solo negli anni più recenti, dopo che si sono manifestati i primi effetti della riforma universitaria che ha introdotto il cosiddetto 3+2, il gap ha iniziato a diminuire. La durata standard di un corso di istruzione superiore è ora di 3 anni, contro i 4 o 5 della situazione precedente, possibilmente seguito da un corso di due anni per conseguire un'ulteriore specializzazione.

Statistiche comparate non sono disponibili per la Germania fino al 2002, quindi paragoniamo gli sviluppi italiani con la UE15 escludendo la Germania. Tra il 1997 e il 2004 l'Italia ha perso terreno: il gap in termini di incidenza della popolazione laureata è aumentato dall'11 al 13 per cento. Dal 2004 la distanza è leggermente diminuita (12,7 punti nel 2007). Per la popolazione tra i 25 e 35 anni il ritardo è aumentato da 16,8 punti percentuali nel 1997 al 20,3 nel 2004, tornando a 18,1 punti nel 2007. La performance dei giovani tra i 25 e 35 anni che sono stati direttamente coinvolti nella riforma 3+2 è notevole: dal 2003 il gap è sceso da 23,2 a 17,5 punti.

L'aumento dell'offerta di laureati in Italia è stato assorbito soprattutto dal settore privato, dato che il settore pubblico si è ridotto dal 26,9 per cento della forza lavoro nel

1993 al 19,9 nel 2007, per effetto soprattutto di una riduzione delle assunzioni. Questo ha comportato un aumento del numero di laureati nel settore privato del 183 per cento contro il 53 per cento nel settore pubblico<sup>9</sup>. La quota di laureati impiegati nel settore privato è salita dal 40 al 55 per cento; i laureati sono saliti dal 4,4 al 10,9 per cento del totale dell'occupazione nel settore privato. Tra i lavoratori più giovani (25-35 anni) la quota nel settore privato è aumentata dal 51,4 al 69,4, dal 5 al 15 per cento in percentuale dei giovani lavoratori nel settore privato.

Allo scopo di valutare se l'aumento dell'offerta di laureati e il declino della quota dell'occupazione nel settore pubblico abbiano determinato un peggioramento delle opportunità di lavoro dei lavoratori ad alta istruzione, analizziamo la dinamica del tasso di disoccupazione, separatamente per maschi e femmine, in base al livello di istruzione (Figura 1). L'andamento del tasso di disoccupazione dei laureati sembra meno favorevole rispetto a quello degli altri gruppi di istruzione. Tuttavia questo riflette soprattutto il livello di istruzione crescente dei nuovi arrivati, che ha determinato lo slittamento della distribuzione dell'età dei lavoratori laureati verso le coorti più giovani. Se focalizziamo l'attenzione sui soli lavoratori giovani (25-35 anni) il tasso di disoccupazione delle donne laureate segue la tendenza generale della popolazione femminile, mentre negli anni novanta il tasso di disoccupazione dei laureati maschi è aumentato più di quello degli altri lavoratori, ma si è riportato verso il tasso medio di disoccupazione maschile negli anni più recenti. Possiamo così concludere che in termini relativi la performance dei laureati nel mercato del lavoro è rimasta stabile nel confronto con quella dei lavoratori meno istruiti.

I laureati mostrano un tasso di occupazione più alto e un tasso di disoccupazione più basso della media sia in Italia che negli altri paesi della UE (Tavola 7). Tuttavia, come mostrato dal tasso di disoccupazione dei lavoratori di 25-35 anni, è più difficile per i giovani laureati italiani accedere al mercato del lavoro. Al contrario di quanto osservato negli altri paesi della UE, il tasso di disoccupazione maschile dei laureati tra i 25 e 35 anni è più alto di quello dei lavoratori meno istruiti; il tasso di disoccupazione delle donne laureate è simile al resto della popolazione femminile e più alto che per le donne di istruzione secondaria. Questo riflette il fatto che in media ci vuole più tempo per ottenere un titolo in Italia e che il tasso di disoccupazione giovanile, per laureati e non, è più alto in Italia che nella maggior parte degli altri paesi.

Per quanto riguarda la dinamica del tasso di occupazione dei lavoratori giovani, nella seconda metà di questo decennio si è registrata una riduzione per i laureati tra i 25 e 35 anni. Questo, è tuttavia da imputare interamente alla riforma del sistema di istruzione, dato che molti laureati, dopo aver ottenuto il diploma triennale, invece di entrare nel mercato del lavoro hanno proseguito con il corso specialistico di 2 anni.

L'aumento dell'occupazione di laureati può essere determinato sia da un aumento generale del livello dell'istruzione in tutti i posti di lavoro che da una riallocazione dell'occupazione verso attività high-skill. Per valutare l'importanza relativa di tali cambiamenti strutturali abbiamo effettuato un'analisi shift and share per il periodo 1997-2007. Le osservazioni sono raggruppate in celle e l'aumento complessivo nella quota dei laureati è suddiviso in una componente che dipende dalla riallocazione dei lavoratori tra le celle, la cosiddetta componente "between", in una componente che

---

<sup>9</sup> Questa probabilmente è una sovrastima dell'aumento del settore pubblico, considerando che secondo le statistiche ufficiali l'occupazione pubblica è aumentata solo dell'1 per cento nel periodo che analizziamo, contro l'11 per cento nel nostro dataset, dove, come spiegato prima, l'occupazione del settore pubblico non può essere definita esattamente.

misura il contributo dell'aumento della quota di laureati entro ogni cella, la componente "within", e una componente che dipende dalla interazione tra le componenti within e between. Nell'esercizio abbiamo dapprima definito le celle di classificazione in base ai soli settori di attività (17 branche); poi in base sia al settore sia alla classe dimensionale (3 classi, 1-9, 10-49, 50 e più).

Definendo  $h_i$  la quota dei laureati nella cella  $i$  e  $w_i$  la quota dei lavoratori impiegati nella cella  $i$ , l'aumento della quota dei lavoratori laureati tra il 1997 e il 2007 può essere scomposta nel modo seguente:

$$h_{07}-h_{97}=\sum_i(w_{i,07}-w_{i,97})h_{i,97}+\sum_i(h_{i,07}-h_{i,97})w_{i,97}+\sum_i(w_{i,07}-w_{i,97})(h_{i,07}-h_{i,97})=\Delta w+\Delta h+\Delta wh$$

dove  $\Delta w$  è il cambiamento della quota dei laureati dovuta alla riallocazione dei lavoratori tra le celle (componente between) data l'incidenza dei laureati in ogni cella  $i$ ,  $\Delta h$  è il contributo dell'aumento della quota dei laureati in ogni cella (componente within), considerato il peso di ogni cella sul totale dei lavoratori nel 1997. L'ultima componente considera il contributo addizionale di un aumento (declino) del peso sul totale dell'occupazione delle celle che hanno anche registrato un aumento (declino) nella quota dei laureati (componente di interazione).

In Italia la riallocazione dei lavoratori tra i settori spiega 0,9 punti percentuali dei 5,5 punti di aumento nella quota di laureati nell'intera economia, a fronte di punto percentuale su 7,2 punti di incremento della UE<sup>10</sup> (Tavola 9). Nel settore privato il contributo della componente between è stato solo leggermente più alto, mentre per i lavoratori più giovani il processo di riallocazione è stato perfino meno rilevante. Se noi consideriamo congiuntamente la riallocazione dei lavoratori tra i settori e le classi dimensionali, la rilevanza della componente between è leggermente più alta, specialmente nel periodo più recente (tra il 2002 e il 2007, Tavola 10). In tutti i casi tuttavia la componente within spiega la maggior parte dell'aumento nella quota dei laureati, sia in Italia che nella UE, mentre il cambiamento strutturale svolge un ruolo non molto rilevante sia in Italia che negli altri paesi europei.

Nonostante ciò, la dinamica dei tassi di occupazione e disoccupazione mostra che l'economia italiana è stata capace di assorbire la crescente offerta di lavoratori laureati. Questo miglioramento della qualità della forza lavoro potrebbe essere avvenuto al prezzo di un declino del rendimento dell'istruzione superiore. Possiamo trarre alcune conclusioni al riguardo considerando l'evoluzione della differenza nei salari netti tra lavoratori con la laurea o il diploma, usando i dati dell'Indagine sui bilanci delle famiglie della Banca d'Italia. Stimando una equazione Minceriana standard, otteniamo stime annuali dei rendimenti medi dell'istruzione sia per i laureati sia per i lavoratori diplomati. Nella Figura 2 si mostra l'evoluzione del rapporto tra i salari medi stimati di questi due gruppi di lavoratori, considerando sia l'intero campione sia i lavoratori tra i 25 e 35 anni. Pur non offrendo indicazioni univoche di un declino dei salari relativi dei laureati, questi dati sembrano indicare che il premio salariale dei laureati potrebbe essersi effettivamente ridotto dalla metà dello scorso decennio. Saranno necessarie ulteriori analisi per meglio valutare l'evoluzione del rendimento dell'istruzione superiore, studiando in particolare lo sviluppo delle carriere delle coorti che sono entrate

---

<sup>10</sup> UE è la definizione dell'Unione Europea a 15 paesi escludendo la Germania, poiché le informazioni rilevanti per la Germania sono disponibili solo dal 2002.

nella forza lavoro con e senza laurea in questo periodo di rapida espansione dell'offerta di laureati<sup>11</sup>.

Nell'insieme, l'evidenza empirica analizzata mostra come nonostante i progressi degli ultimi 15 anni il ritardo italiano rispetto al resto dell'Europa abbia continuato a crescere fino ad anni recenti, anche se in coincidenza con la riforma del sistema universitario potrebbe essere iniziato un processo di convergenza per le coorti più giovani. Inoltre, l'economia italiana è stata in grado di assorbire la forte crescita di nuovi laureati nonostante un declino del peso del settore pubblico, dove la maggior parte di loro trovava lavoro fino agli inizi degli anni 2000. Questo rapido aumento dei laureati può aver causato una riduzione nei loro salari relativi, sebbene l'evidenza qui fornita sia da considerarsi preliminare e non conclusiva, soprattutto tenuto conto del fatto che non può tener conto degli sviluppi di carriera di quanti sono entrati di recente nel mondo del lavoro. Considerato che la riallocazione settoriale e dimensionale non sembra aver giocato un ruolo centrale nel processo di assorbimento della forza lavoro laureata, passiamo adesso ad un'analisi delle caratteristiche delle imprese che assumano laureati e delle determinanti della domanda di laureati a livello di impresa.

#### **4. La domanda di laureati a livello di impresa**

La Banca d'Italia conduce un'indagine annuale su un campione rappresentativo delle imprese italiane con almeno 20 addetti. Il campione si riferisce al settore privato non finanziario. L'indagine si basa su un questionario che ogni anno alla parte invariante affianca sezioni monografiche per indagare specifiche questioni di interesse<sup>12</sup>. Nel 2006 una sezione monografica era dedicata all'assunzione dei laureati.

Per prima cosa consideriamo la relazione tra l'impiego di laureati e le caratteristiche delle imprese. In media, l'8,1 per cento degli occupati nel 2006 aveva una laurea (Tavola 11), in linea con i valori rilevati per il settore privato dalla Labour force survey (Tavola 2). In termini di dimensione di impresa, la quota dei laureati risulta abbastanza costante per le imprese con meno di 200 addetti, mentre cresce per le imprese sopra quella soglia, raggiungendo un massimo del 15,6 per cento per le imprese con più di 1000 addetti<sup>13</sup>. Emergono anche alcune differenze geografiche, con una quota di laureati più alta per le imprese del Mezzogiorno. Nella manifattura, il contenuto tecnologico del settore in cui le imprese operano, classificato secondo il sistema OCSE (OCSE, 2003), è fortemente correlato con l'impiego di laureati: nelle imprese ad alta tecnologia la quota di laureati è del 17% a fronte di meno del 5% nelle imprese a media e bassa tecnologia. Anche le imprese del settore dei servizi alle imprese impiegano una quota elevata di laureati.

L'indagine riporta anche informazioni sulla struttura proprietaria, che ci permette di classificare le imprese a seconda che l'impresa sia di proprietà di una famiglia o di un individuo italiano o che invece appartenga a un'istituzione finanziaria o sia di proprietà straniera. Le imprese familiari e di singoli individui tendono ad avere una quota più

---

<sup>11</sup> L'analisi è resa complessa dal fatto che le coorti più giovani dalla metà degli anni novanta hanno sperimentato una riduzione dei salari di ingresso (Rosolia e Torrini, 2007). Sarà pertanto necessario distinguere accuratamente tra questi effetti coorte e i cambiamenti nei rendimenti dell'istruzione.

<sup>12</sup> L'indagine è stata usata in modo estensivo per studiare le imprese italiane. Per una descrizione del dataset e delle sue caratteristiche vedi, per esempio, Fabiani, Schivardi e Trento (2005) o Iranzo, Schivardi e Tosetti (2008).

<sup>13</sup> Questo potrebbe spiegare perché l'analisi della sezione precedente, basata su una soglia massima di 50 e + addetti, non mostri un ruolo molto significativo per la dimensione di impresa.

bassa di laureati rispetto alle altre imprese (6,6% vs 10,9%). Inoltre, utilizzando l'informazione sul livello di istruzione del capo dell'impresa (il proprietario per le imprese familiari o il CEO per le imprese non familiari) si può vedere come le imprese in cui questi è laureato abbiano quasi tre volte la quota di laureati delle altre imprese (12,5% vs 4,8%). Per evitare correlazioni spurie, nella colonna 1 della Tavola 14 regrediamo la quota di laureati sull'insieme delle caratteristiche di impresa. La dimensione e l'area geografica hanno un ruolo molto marginale, mentre gli effetti settoriali risultano importanti. Inoltre, la rilevanza del livello di istruzione del capo azienda è pienamente confermata, mentre il ruolo della proprietà familiare si riduce quando si tiene conto delle precedenti variabili. Infatti, le imprese familiari sono anche quelle con la minor probabilità di essere dirette da un laureato; una volta considerate simultaneamente il tipo di proprietà e la presenza di un capo azienda laureato, l'effetto del tipo di proprietà diventa statisticamente non significativo, sebbene ancora negativo.

Un altro fatto importante da rilevare è che la dispersione tra imprese nella quota di laureati è abbastanza alta, con una deviazione standard tra l'1,5 e 2 volte la media (Tavola 11). Questo significa che i modelli occupazionali differiscono sostanzialmente tra le imprese, perfino dentro la stessa classe dimensionale e lo stesso settore. La dispersione tra imprese all'interno delle stesse classi di imprese è quindi molto importante per spiegare le differenze nella struttura occupazionale delle imprese italiane.

Analizziamo adesso i cambiamenti nella composizione della forza lavoro, per iniziare ad affrontare il tema del cambiamento strutturale. Sfortunatamente, nell'indagine l'informazione sulla quota dei laureati non è riportata ogni anno. L'unico anno oltre al 2006 per il quale questa informazione è disponibile è il 2000, quando l'indagine era tuttavia ristretta alle imprese manifatturiere con almeno 50 addetti. Per questa categoria noi possiamo comparare la composizione della forza lavoro nel 2000 e 2006. Naturalmente si deve tenere conto di questa limitazione, dato che la restrizione al comparto delle medie imprese manifatturiere esclude larga parte delle imprese italiane. La quota media dei laureati è cresciuta dal 4,6 al 7,7 per cento, quasi raddoppiando in soli 6 anni (tavola 11). L'aumento è stato più ampio per le piccole imprese. Una possibile spiegazione è che queste imprese basandosi più delle altre su un modello incentrato sul lavoro a bassa qualità, abbia sofferto in misura più elevata delle sfide derivanti dalla globalizzazione e dall'introduzione dell'euro (Bugamelli e al., 2010). Ciò avrebbe determinato per queste imprese la necessità di intraprendere un processo di ristrutturazione e di aumentare quindi la qualità professionale della loro forza lavoro. Un ragionamento simile può essere sviluppato per le imprese a più basso contenuto tecnologico, che più delle altre hanno accresciuto la quota di laureati. In termini assoluti, anche l'aumento dell'incidenza dei laureati nelle imprese ad alta tecnologia è stato comunque importante. Con riferimento all'area geografica, le imprese localizzate al Centro hanno aumentato la quota dei laureati più delle imprese del Mezzogiorno e del Nord-Ovest.

Abbiamo visto nella sezione precedente che l'aumento della quota dei laureati è avvenuto soprattutto all'interno delle singole celle di classificazione basate su settore e dimensione piuttosto che attraverso la riallocazione tra celle. Dato che questa analisi era basata su una disaggregazione settoriale molto grezza ripetiamo l'esercizio di scomposizione shift and share utilizzando i micro dati dell'indagine relativi alle imprese manifatturiere con almeno 50 addetti.



Specificatamente, l'esercizio è condotto utilizzando come celle di classificazione:

- a) 5 classi dimensionali in termini di addetti: 50-99, 100-199, 200-499, 500-999, 1000+ ;
- b) 4 settori definiti dal contenuto tecnologico (risultati molto simili si ottengono quando si usano 14 settori a 2-digit);
- c) L'interazione tra le due categorie.

I risultati, riportati nella Tavola 12 indicano che anche in questo caso l'aumento della quota dei laureati è spiegato completamente dalla componente within. Il contributo dei termini between e di interazione è negativo e piccolo in valore assoluto. Questo significa che la struttura settoriale e dimensionale delle imprese manifatturiere con almeno 50 addetti non è cambiato in modo significativo nei 6 anni considerati. Di nuovo, questo è in linea con quanto osservato in Bugamelli e al. (2010), i quali usano dati di contabilità nazionale per studiare la composizione settoriale, mostrando come essa fosse cambiata molto poco tra il 1998 e il 2005.

Nel 2006 l'indagine analizzava l'importanza che le aziende attribuivano ad alcune caratteristiche individuali dei laureati in cerca di lavoro alla prima o seconda esperienza lavorativa. Le caratteristiche considerate erano: a) l'area geografica del richiedente; b) tratti della personalità; c) esperienza lavorativa; d) titoli post-laurea (dopo i 3 anni della laurea, includendo i titoli pre-riforma, masters, dottorato, etc.); e) reputazione dell'Università di provenienza. Le risposte variavano da 1 (non importante) a 4 (molto importante).

La Tavola 13 riporta il valore medio delle risposte per l'intero campione e per i vari sottocampioni, mentre la Figura 3 riporta un grafico a torta con le frequenze di ogni risposta. I fattori più importanti per l'assunzione di giovani laureati risultavano i tratti della personalità (grado medio 3,37) seguito dall'esperienza lavorativa (3,16). Il tipo di istruzione risultava meno rilevante: 2,34 per i titoli post-laurea e 2,15 per la reputazione dell'università. Il fatto che la reputazione dell'università non sia considerata molto rilevante indica che i datori di lavoro non sembrano percepire marcate differenze nella qualità dell'istruzione garantita dalle singole università. Questo può dipendere sia dal fatto che gli imprenditori non sono in grado di valutare tali differenze (un fattore di domanda) o che la qualità dell'istruzione non differisce in misura significativa tra le università (effetti di offerta), ma queste sono congetture che non possiamo sottoporre a verifica. Infine anche l'area geografica del richiedente sembra avere scarsa importanza.

Nella Tavola 14, nelle colonne 2-6 riportiamo i risultati di una regressione dell'importanza di ogni fattore sulle caratteristiche dell'impresa. Per l'area geografica e i tratti della personalità non ci sono sostanzialmente effetti delle caratteristiche delle imprese. L'esperienza lavorativa è leggermente più importante per le imprese del Mezzogiorno, possibilmente denotando lì una più bassa qualità dell'istruzione formale a cui sopperire con la maggior esperienza lavorativa. Alcune altre interessanti indicazioni emergono per le altre due categorie. Interpretare la rilevanza dell'istruzione post-laurea non è semplice. La riforma 3+2 puntava a fornire al mercato del lavoro lavoratori con differenti livelli di istruzione per meglio soddisfare le eterogenee esigenze delle imprese. Non si può quindi interpretare in senso necessariamente negativo il fatto che molte imprese non reputino molto importante i titoli post-laurea. Se tutte le imprese affermassero che sono rilevanti dovremmo concludere che la riforma è stata un fallimento e che sarebbe stato meglio mantenere il vecchio sistema. In generale, quindi,

questa evidenza sembra indicare che le imprese si ritengono spesso soddisfatte dall'assunzione di laureati triennali. Ulteriori indicazioni interessanti riguardano la relazione tra caratteristiche di impresa e la rilevanza dei titoli post laurea: la rilevanza di questo fattore aumenta in modo monotonicamente con l'intensità tecnologica, esattamente come ci aspetteremmo nell'ipotesi che imprese con diverso grado di complessità richiedono differenti livelli di qualificazione. Anche le imprese del Centro e del Sud danno maggior peso all'istruzione post-laurea, forse riflettendo lì di nuovo una più bassa qualità dell'istruzione di base. Infine, i proprietari di impresa laureati danno più peso rispetto agli altri all'istruzione post-laurea. Questo potrebbe dipendere da una maggior capacità di apprezzare le differenze tra livelli di istruzione. Questa interpretazione sembra avvalorata dall'importanza data alla reputazione dell'università. Anche in questo caso, un imprenditore laureato mette più enfasi su questo fattore, come fanno le imprese con una più alta intensità tecnologica.

Nell'insieme, i nostri dati mostrano che la riallocazione settoriale e dimensionale non ha avuto nessun ruolo nello spiegare l'aumento nella quota dei laureati tra le imprese manifatturiere nel corso dello scorso decennio. In generale, le imprese non sembravano particolarmente interessate alla reputazione dell'università di provenienza dei laureati. Allo stesso tempo, l'importanza dell'istruzione post-laurea cresce con l'intensità tecnologica, suggerendo che la riforma ha in effetti contribuito a soddisfare esigenze non omogenee tra imprese. Infine, una determinante importante della domanda di laureati è data dal fatto che lo stesso imprenditore abbia una laurea: in questo caso, sia la reputazione dell'università, sia l'istruzione post-laurea sono ritenute importanti. Lo stesso accade quando consideriamo l'intensità tecnologica. Gli imprenditori con istruzione più elevata e le imprese a più alto contenuto tecnologico richiedono quindi personale con più elevati livelli di istruzione. Il modello di specializzazione settoriale risulta tuttavia molto persistente e non c'è pertanto ragione di aspettarsi sostanziali cambiamenti verso attività ad alta tecnologia nel prossimo futuro. Più favorevole è invece l'evoluzione dei livelli di istruzione dei proprietari di impresa. Dal 2002 al 2006 la quota dei proprietari laureati (di nuovo, per le imprese manifatturiere con almeno 50 addetti) è cresciuta dal 23 al 39 per cento. La presenza di capi azienda laureati si sta ampliando in tutti i settori, compresi quelli a bassa tecnologia, possibilmente in relazione al cambio generazionale che sta avendo corso in molte imprese a carattere familiare. Imprenditori più istruiti sono quindi da considerare tra i fattori che potrebbero contribuire ad elevare la quantità e la qualità della domanda di forza lavoro laureata nel prossimo futuro.

## **5. Capitale umano e ristrutturazione delle imprese**

Dopo aver discusso le determinanti della domanda di laureati, ora passiamo ad indagare la relazione che lega l'incidenza della forza lavoro laureata e i processi di ristrutturazione nel nostro sistema produttivo. Oltre alle informazioni sulle caratteristiche dei laureati richieste dalle imprese, l'indagine del 2006 contiene anche una sezione sulla ristrutturazione aziendale e sui cambiamenti nella strategia di impresa, considerando come termine di confronto le strategie aziendali nell'anno 2000. In particolare, alle imprese viene chiesto se hanno cambiato il modello di business a) introducendo nuovi prodotti; b) investendo nel marchio; c) orientandosi di più sui mercati stranieri attraverso l'export, l'FDI o la delocalizzazione produttiva (vedi Bugamelli e al. 2010, per i dettagli). Abbiamo quindi creato una dummy per ogni categoria, posta uguale a 1 se l'impresa ha risposto "sì", e una dummy di sintesi posta

uguale a 1 se l'impresa ha risposto sì ad almeno una delle categorie, essendo l'alternativa "l'impresa non ha cambiato strategia". Un'altra domanda riguarda la posizione competitiva come percepita dall'impresa (1 = molto debole, 5 = molto forte) e una riguardava la quota di fatturato derivante dai prodotti commercializzati con marchio proprio. Le imprese con prodotti propri dovrebbero investire di più nel marchio, in pubblicità etc., tutte attività che richiedono lavoro più qualificato.

Iniziamo analizzando la correlazione tra questi indicatori di ristrutturazione e posizionamento di mercato e la quota di laureati nell'impresa. Eseguiamo la seguente regressione:

$$Ristrutturazione_i = a_0 + a_1 \text{ Quota laureati}_i + a_2 \text{ Variabili di controllo}_i + u_i$$

dove per *Ristrutturazione* qui si intendono gli indicatori di cambiamento di strategia e posizionamento di mercato discussi sopra e le altre *Variabili di controllo* sono le caratteristiche di impresa discusse nella sezione precedente: dummies che identificano i capi azienda laureati, le imprese familiari, le diverse classi dimensionali, il settore e l'area. Per semplicità, e per massimizzare la comparabilità con l'analisi basata su stime con variabili strumentali, eseguiamo regressioni OLS anche per le variabili categoriali (i risultati sono qualitativamente uguali a quelli che si ottengono con regressioni *probit* e *ordered probit*). Riportiamo i risultati nel quadro A della Tavola 15. Sebbene includendo le dummies settoriali teniamo già conto di molte caratteristiche delle imprese, la quota dei laureati risulta fortemente correlata con gli indicatori di cambiamento di strategia e della posizione competitiva delle imprese, con l'eccezione della quota di fatturato in prodotti con marchio proprio. Per dare un'idea dell'ampiezza dell'effetto della quota dei laureati, aumentando la loro l'incidenza di una deviazione standard (0,14) la probabilità di intraprendere un cambiamento di strategia aumenterebbe di 6,3 punti percentuali, contro un valore medio della dummy di 0,49.

Naturalmente questa semplice correlazione non ci dà informazioni sulla relazione causale che lega la presenza di laureati e la probabilità di intraprendere un cambiamento di strategia. Potrebbe semplicemente darsi il caso che una variabile non osservata, come l'abilità dell'imprenditore, determini congiuntamente sia la probabilità di cambiamenti strutturali che la composizione della forza lavoro. Sebbene possiamo affermare che i processi di ristrutturazione richiedono più forza lavoro qualificata, la risorsa scarsa, ovvero il vincolo che limita la capacità di cambiamento dell'impresa potrebbe essere l'abilità dell'imprenditore piuttosto che la scarsa offerta di personale laureato, nel qual caso aumentare l'istruzione della forza lavoro potrebbe essere di poco aiuto. Per affrontare questo problema, abbiamo bisogno di una variazione esogena della quota dei laureati a livello di impresa. Usiamo quindi come strumento la quota di laureati con titoli tecnici nella forza lavoro per gli anni 2002-2005 nella provincia dove l'impresa è localizzata<sup>14</sup>, ottenuta dall'indagine sulle forze di lavoro. Usando osservazioni annuali si ampliano i gradi di libertà e ci permette di controllare per potenziali effetti ritardati della riforma. L'assunzione necessaria per l'identificazione è che questa quota sia correlata con quella a livello di impresa: cambiamenti nell'offerta di laureati a livello locale si riflettono in cambiamenti nella quota di laureati assunti dalle imprese. Questa assunzione sembra ragionevole per l'Italia. C'è un diffuso consenso infatti sul fatto che la mobilità geografica sia piuttosto bassa a causa degli alti costi di trasferimento. Per esempio, secondo un'indagine dell'Istat del 1995, più del 40 per cento dei lavoratori

---

<sup>14</sup> Per le imprese con più sedi consideriamo il luogo della direzione generale, dove vi sono probabilmente la maggior parte dei dipendenti laureati

disoccupati non erano disposti ad accettare un lavoro fuori dal luogo di residenza e solo il 22 per cento erano pronti a trasferirsi ovunque (Faini, Galli e Rossi, 1996). La restrizione di esclusione richiede che la quota di laureati a livello provinciale influenzi la ristrutturazione di impresa solo facilitando l'assunzione di laureati. Una possibile obiezione a questa assunzione fa riferimento agli effetti di spillovers nel capitale umano. Essere localizzati in un'area con molti laureati potrebbe di per sé facilitare la ristrutturazione di impresa. Non potendo contare su un esperimento naturale, e data la difficoltà di individuare uno strumento con caratteristiche ideali, cercheremo di corroborare i nostri risultati con una serie di test di robustezza. In ogni caso siamo coscienti del fatto che i risultati debbano essere interpretati con cautela.

Nel Panel B della Tavola 15 riportiamo i risultati delle regressioni con variabili strumentali. Le stime sono in linea con quelle OLS, ma con effetti sensibilmente maggiori. Per esempio, il coefficiente sulla variabile che identifica la probabilità di effettuare almeno uno dei cambiamenti di strategia ipotizzati sale da 0,41 a 1,18. Allo stesso tempo gli standard error aumentano marcatamente, ma le stime rimangono significative al 10 per cento in tre specificazioni. Una possibile interpretazione del fatto che gli effetti risultino più forti nelle stime con variabili strumentali è che i risultati rappresentino effetti locali piuttosto che effetti medi (local average treatment effects, LATE). Le stime IV sono basate su variazioni della quota dei laureati a livello di impresa che possono essere attribuite a variazioni della quota dei laureati nella forza lavoro a livello provinciale. Pertanto il risultato potrebbe dipendere dal fatto che le imprese che reagiscono di più alla disponibilità di laureati a livello locale siano anche quelle per le quali l'effetto di disporre di più laureati ha un effetto più forte sulla probabilità di ristrutturare. I risultati delle stime di primo stadio, riportate nella tavola, indicano che la quota di laureati con titoli tecnico-scientifici nel 2002 e nel 2005 è positivamente correlata alla quota di laureati a livello di impresa, anche se non è questo il caso per il 2003 e il 2004.<sup>15</sup> I test non mostrano problemi di misspecificazione. La statistica LM di Kleibergen-Paap, robusta rispetto a errori non i.i.d., esclude problemi di sotto-identificazione, con l'eccezione della regressione relativa alla quota di prodotti venduti con marchio proprio. Il Sargan test accetta sempre l'ipotesi nulla.

Per fornire ulteriore evidenza sulla validità degli strumenti, nel Panel C aumentiamo il numero di controlli spaziali, dato che le 4 dummy per macroarea potrebbero non essere sufficienti a controllare per le esternalità a livello locale. Potrebbe darsi che vi siano delle caratteristiche delle macroaree che sono sia correlate con la quota di laureati a livello locale che con la probabilità di avviare operazioni di innovazione e ristrutturazione. Per esempio, le regioni del Nord-Est che sono più esposte al commercio con i paesi dell'Europa orientale, dopo l'allargamento della Unione potrebbero aver subito pressioni per avviare mutamenti sulla struttura produttiva con effetti sia sulla quota di laureati a livello locale sia sulla probabilità di innovare delle imprese. Possiamo cercare di tener conto di questa possibilità inserendo nelle regressioni delle dummy regionali, sfruttando soltanto la variabilità nei dati all'interno delle singole regioni. I risultati riportati nel Panel C mostrano che le stime rimangono simili a quelle che includono solo le dummy per macro area, suggerendo che i risultati ottenuti non dipendano da effetti a livello di area.<sup>16</sup> In fine nel Panel D utilizziamo come

---

<sup>15</sup> Abbiamo provato a cambiare il numero di osservazioni annuali usate come strumenti, con risultati che rimangono qualitativamente simili, anche se utilizzando soltanto gli anni più recenti le stime di secondo stadio perdono significatività.

<sup>16</sup> Ovviamente si potrebbe argomentare che gli effetti locali rilevanti sono a un livello geografico più disaggregato. Per la natura dei nostri dati tuttavia, non è possibile con i controlli scendere sotto il livello

strumento la quota di laureati in materie tecnico-scientifiche per provincia rilevata nel 1994. Ritardando lo strumento si indeboliscono i problemi di endogeneità, ma naturalmente lo strumento tende a diventare più debole.

L'evidenza fin qui mostrata offre sostegno all'ipotesi che vi sia una relazione di causalità dell'impiego di laureati e la probabilità di intraprendere azioni di ristrutturazione e di innovazione della strategia di impresa. Il punto che ora vogliamo affrontare è quello della relazione tra la quota di laureati con il modello del 3+2 e la performance delle imprese. Questo è un punto difficile da analizzare, dato che la riforma è abbastanza recente e, in generale, valutare i suoi effetti sul sistema produttivo appare un compito complesso. Un tentativo per affrontare direttamente questa questione è quello di analizzare la relazione tra crescita delle imprese e quota di laureati dal sistema 3+2 a livello regionale (livello territoriale per il quale è disponibile l'informazione). La catena di causalità può essere sintetizzata come segue: 1) la riforma aumenta l'offerta di laureati; 2) l'impiego di laureati facilita la ristrutturazione delle imprese; 3) l'innovazione nelle strategie conduce alla crescita dell'impresa. Prima abbiamo fornito evidenza a sostegno del punto 2. Il punto 1) può essere testato considerando la relazione tra la quota di laureati dal sistema 3+2 e il tasso di crescita del numero totale di laureati. Questa è analizzata nella Figura 4 che riporta il coefficiente di correlazione parziale tra queste due variabili a livello regionale per gli anni 2001-2007, controllando per dummy anno e regione. La correlazione è forte, positiva e statisticamente significativa. Infine, Bugamelli e al. (2010) forniscono prova che le imprese che si sono sottoposte ad attività di ristrutturazione hanno registrato tassi di crescita più elevati sia del valore aggiunto sia del valore aggiunto per lavoratore nel periodo 2000-2006, in confronto ad imprese che non hanno innovato le loro strategie. Testiamo questa catena causale regredendo alcuni indicatori della performance di impresa sul tasso di crescita dei lavoratori laureati a livello locale. Come variabili dipendenti, usiamo il tasso di crescita a livello di impresa del valore aggiunto, del valore aggiunto per lavoratore e della TFP<sup>17</sup>. Dato che per queste regressioni le informazioni necessarie sono contenute nei dati di bilancio, usiamo il database della Centrale dei Bilanci, che contiene informazioni su un campione di circa 50.000 imprese per anno, una platea ben più ampia del campione INVIND (vedi Cingano e Schivardi, 2004 per una descrizione). Eseguiamo quindi la regressione:

$$\text{Tasso di crescita Performance}_{it} = a_0 + a_1 \text{Tasso di crescita laureati}_{it} + a_2 \text{Performance}_{it-1} + \text{dummies}_{it} + u_{it}$$

dove *Tasso di crescita Performance* è il delta log, rispettivamente, del valore aggiunto, valore aggiunto per lavoratore e TFP tra *t* e *t-1* per l'impresa *i*, *Tasso di crescita dei laureati* è il delta log del numero di laureati nella popolazione residente a livello regionale, *performance<sub>it-1</sub>* è il valore ritardato del log dell'indicatore di performance e le *dummies<sub>it</sub>* identificano la regione, il settore a due digit e l'area. Per tener conto dei

---

regionale. In ogni caso riteniamo rassicurante il fatto che i risultati vengano confermati accrescendo da 3 a 19 il numero dei controlli territoriali.

<sup>17</sup> TFP (total factor productivity, produttività totale dei fattori) è calcolata usando il valore contabile del capitale fisico. Il capitale e i coefficienti del lavoro sono ottenuti da una semplice regressione OLS del log di valore aggiunto sul log capitale e il log del lavoro, includendo dummies di anno e di settore. I coefficienti stimati sono 0,18 per il capitale e 0,70 per il lavoro. Sebbene questa regressione sia soggetta a problemi di endogeneità, in pratica il calcolo TFP tende ad essere abbastanza consistente rispetto al metodo di stima (vedi Cingano e Schivardi 2004 per alcune comparazioni). Rimandiamo l'uso di più sofisticati metodi di stima a un lavoro futuro.

problemi endogeneità, usiamo la quota di laureati nel sistema 3+2 sul totale dei laureati come strumento per il tasso di crescita dei laureati. Come argomentato da Bosio e Leonardi (2010), la velocità di diffusione della riforma è stata diversa tra le università, per ragioni presumibilmente indipendenti dall'andamento delle economie locali, fornendo una fonte di variabilità esogena per il numero dei laureati (la correlazione con il numero dei laureati è chiara nella Figura 4). I risultati delle regressioni sono riportati nella Tavola 16.<sup>18</sup> Il tasso di crescita del valore aggiunto è positivamente correlato a quello dei laureati ma è statisticamente significativo solo per le stime IV. Secondo le stime riportate nella colonna (2), un aumento del 10 per cento nel numero dei laureati accrescerebbe il valore aggiunto dell'1,2 per cento nel breve periodo. L'effetto è meno preciso per la stima relativa alla TFP, ma l'indicazione è simile. Il primo stadio mostra che la quota dei 3+2 è positivamente correlata alla crescita dei laureati. Nell'insieme anche questa evidenza offre sostegno all'idea che un aumento dei laureati abbia effetti positivi sulla performance delle imprese.

Le regressioni nella Tavola 16 usano la quota di laureati nel sistema 3+2 come strumenti. In effetti, tale quota potrebbe avere un impatto diretto sulla performance dell'impresa addizionale rispetto al suo contributo attraverso la crescita dei laureati. Per esempio, i laureati nel sistema 3+2 sono tipicamente giovani; inoltre, come argomentato in precedenza, la riforma ha aumentato la varietà dei tipi di laurea, potenzialmente accogliendo la richiesta delle imprese per diverse tipologie di lavoratori con elevata istruzione. Se questo fosse il caso, sarebbe più appropriato usare direttamente questa quota nella regressione della performance aziendale piuttosto che come strumento. Quindi analizziamo direttamente gli effetti delle riforme regredendo la crescita dell'impresa sulla quota regionale dei laureati con il sistema 3+2. Sebbene l'endogenità del regressore non dovrebbe essere un problema rilevante, prendiamo in considerazione questa possibilità seguendo Bosio e Leonardi (2010) e usiamo come strumento della quota dei laureati con il 3+2 nell'anno  $t$  la quota degli studenti iscritti ai corsi 3+2 tre anni prima, separatamente per maschi e femmine. L'assunzione è che la quota dei nuovi corsi aperti tre anni prima nella stessa regione sia esogena rispetto alle opportunità di crescita tre anni dopo. Gli altri controlli sono gli stessi utilizzati nella precedente regressione. I risultati sono riportati nella Tavola 17. Anche questi risultati sembrano sostenere l'ipotesi che la riforma stia avendo un effetto positivo sulla crescita delle imprese. Per il valore aggiunto, troviamo un coefficiente di 0,04 significativo all'1 per cento, che implica che un aumento di una deviazione standard nella quota dei laureati 3+2 (0,27) aumenterebbe la crescita del valore aggiunto dell'1 per cento nel breve periodo. Le stime IV sono approssimativamente due volte maggiori, forse indicando problemi di misurazione nella quota dei laureati 3+2. Come per la precedente regressione, gli effetti sono più piccoli e meno significativi per le misure di produttività, ma effetti positivi emergono anche in questo caso. I coefficienti stimati implicano un aumento nella crescita tra lo 0,5 e l'1,5 per cento a fronte di un aumento di una deviazione standard della quota dei laureati 3+2. Nel primo stadio troviamo una relazione positiva solo per la quota di laureate, in linea con l'evidenza mostrata in precedenza relativa al fatto che gran parte dell'aumento dei laureati è dovuto alla componente femminile.

---

<sup>18</sup> In questa e nella tavola successiva, per ridurre l'effetto di eventuali outliers, consideriamo solo le osservazioni per le quali tutte le variabili sono comprese tra il primo e l'ultimo percentile della rispettiva distribuzione. Tutte le stime sono quindi condotte sullo stesso campione. Tenuto conto che il tasso di crescita dei laureati varia solo a livello di regione e anno, utilizziamo clustered standard error sulle stesse dimensioni.

Nell'insieme questa analisi fornisce evidenza di un effetto positivo della riforma del sistema universitario sul sistema produttivo, allentando il vincolo della dotazione di capitale umano per i processi di innovazione di impresa. È chiaro che questa evidenza, molto indiretta, deve essere interpretata con estrema cautela da comprovare con ulteriori analisi. Le nostre stime non sono molto precise e l'esogeneità degli strumenti può essere discussa. In ogni caso nell'insieme l'evidenza mostrata è compatibile con l'ipotesi che l'innalzamento dei livelli di istruzione, ancora lontani dalla media europea, sia un'importante determinante della crescita e un sostegno importante ai processi di innovazione produttiva e organizzativa delle imprese.

## **6. Conclusioni**

Questo lavoro analizza l'interazione tra capitale umano e il cambiamento strutturale nel sistema produttivo italiano. Abbiamo mostrato come l'Italia registri un livello significativamente inferiore rispetto al resto dell'Europa nella quota di laureati sulla popolazione e come questo scarto non si sia ridotto nel tempo. Solo negli ultimi anni, presumibilmente a seguito dell'introduzione del sistema 3+2, sembra essersi avviato un processo di convergenza.

Nonostante il persistere di un notevole ritardo, anche in Italia la quota di laureati è tuttavia aumentata in misura notevole negli ultimi quindici anni. Il sistema produttivo si è mostrato in grado di assorbire questo aumento dell'offerta, anche se forse a scapito dei rendimenti medi dell'istruzione almeno nei primi anni della carriera lavorativa. La maggior parte dell'aumento dell'occupazione dei laureati si è verificato grazie a una crescita generalizzata del loro impiego tra le imprese produttive piuttosto che per effetto di cambiamenti strutturali nella composizione settoriale e dimensionale del tessuto produttivo. L'evidenza a livello di impresa indica come le aziende nell'affrontare cambiamenti strutturali nella loro strategia abbiano tratto beneficio dall'impiego di una forza lavoro con elevati livelli di istruzione. Infatti, l'incremento della disponibilità di personale laureato a livello locale sembra in grado di favorire una maggior attività innovativa e una maggior crescita della produttività. In questo contesto, la riforma 3+2 potrebbe aver aiutato i processi di ammodernamento della struttura produttiva favorendo l'aumento dell'offerta di laureati.

Nell'insieme, la nostra analisi documenta l'apporto che più elevati livelli di istruzione può dare all'ammodernamento e alla crescita del sistema produttivo, soprattutto in un periodo nel quale il sistema sta affrontando un processo di difficile ristrutturazione. Questa conclusione è in linea con quella raggiunta da Ciccone, Cingano e Cipollone (2006) in cui si documenta come l'investimento nell'istruzione offra elevati rendimenti privati e sociali anche in Italia. Ulteriori approfondimenti saranno tuttavia necessari nel prossimo futuro per confermare o meno questi risultati, mentre gli effetti della riforma si consolideranno. A causa delle limitazioni nei dati disponibili e il breve periodo dall'avvio della riforma, infatti, la nostra analisi lascia aperta una serie di temi che dovranno essere affrontati. Al momento, in ogni caso, l'evidenza suggerisce che l'aumento dell'offerta di laureati sia di aiuto alla ristrutturazione del sistema produttivo italiano e che la riforma 3+2 potrebbe pertanto essere un utile sostegno ai processi in corso. Se è troppo presto per affermare che la riforma sia stata un successo è ugualmente prematuro considerarla un fallimento: più sforzi di valutazione saranno richiesti prima di intraprendere ulteriori riforme (o contro-riforme) del modulo del 3+2 su cui si basano attualmente i corsi di studio.

## Tavole

### Tavola 1

#### Tassi di occupazione, tassi di disoccupazione e quote di laureati, per paese

15-64 anni						
	Tasso di occupazione		Tasso di disoccupazione		Quota laureati	
	Totale	Laureati	Totale	Laureati	Popolazione	Occupati
AT	71,1	86,4	4,5	2,5	14,7	17,9
BE	62,0	83,7	7,5	3,8	28,1	37,9
DE	69,3	86,0	8,7	3,5	20,5	25,4
DK	77,9	87,6	3,7	3,0	27,1	30,5
ES	66,3	82,7	8,3	5,4	27,0	33,7
FI	69,9	85,2	6,9	3,4	29,4	35,8
FR	64,4	79,8	8,1	5,5	24,3	30,0
GR	61,4	81,9	8,4	7,1	19,2	25,7
IE	68,7	86,1	4,6	2,6	28,1	35,2
<b>IT</b>	<b>58,7</b>	<b>77,7</b>	<b>6,2</b>	<b>4,5</b>	<b>12,0</b>	<b>15,9</b>
LU	64,2	83,4	4,1	3,2	22,7	29,5
NL	75,2	86,9	3,6	2,0	26,7	30,9
PT	67,8	84,2	8,5	7,6	12,0	15,0
SE	76,8	87,6	6,0	3,6	27,0	30,8
UK	74,7	87,3	5,3	2,3	28,2	32,9
<b>UE15 netto Italia</b>	<b>69,1</b>	<b>84,5</b>	<b>7,2</b>	<b>4,0</b>	<b>24,0</b>	<b>29,4</b>
<b>UE15</b>	<b>67,5</b>	<b>83,9</b>	<b>7,1</b>	<b>4,0</b>	<b>22,2</b>	<b>27,6</b>
25-35 anni						
	Tasso di occupazione		Tasso di disoccupazione		Quota laureati	
	Totale	Laureati	Totale	Laureati	Popolazione	Occupati
AT	82,0	88,7	4,7	3,0	18,9	20,5
BE	80,6	90,3	8,8	4,4	41,3	46,3
DE	77,7	90,2	8,7	3,3	23,7	27,5
DK	85,6	89,2	3,9	4,1	40,1	41,8
ES	79,2	84,8	8,3	6,6	40,2	43,1
FI	80,3	86,6	6,2	3,7	38,8	41,8
FR	79,9	86,4	9,7	6,3	39,6	42,8
GR	74,9	80,1	11,7	12,4	27,1	29,0
IE	81,9	89,9	4,6	2,4	43,6	47,8
<b>IT</b>	<b>70,1</b>	<b>71,3</b>	<b>8,3</b>	<b>9,5</b>	<b>18,9</b>	<b>19,2</b>
LU	83,9	87,3	5,2	4,5	35,7	37,2
NL	87,7	93,8	2,3	1,3	36,7	39,3
PT	80,9	85,1	9,8	10,4	21,4	22,5
SE	83,9	87,3	5,8	4,6	39,9	41,6
UK	80,5	90,5	4,5	2,1	37,6	42,3
<b>UE15 netto Italia</b>	<b>79,9</b>	<b>87,9</b>	<b>7,6</b>	<b>4,8</b>	<b>34,1</b>	<b>37,6</b>
<b>UE15</b>	<b>78,4</b>	<b>86,4</b>	<b>7,7</b>	<b>5,2</b>	<b>31,7</b>	<b>35,0</b>

Fonte: Eurostat, European Labour force Survey.



**Tavola 2**

**Composizione dell'occupazione per livello di istruzione nei settori pubblico e privato**

15-64 anni						
	Settore privato			Settore pubblico		
	Obbligo	Superiori	Laurea	Obbligo	Superiori	Laurea
AT	19,9	65,9	14,2	12,4	55,8	31,8
BE	26,0	43,5	30,5	15,2	30,3	54,5
DE	16,5	62,7	20,8	10,9	50,3	38,8
DK	29,9	48,4	21,7	16,2	34,5	49,3
ES	47,8	25,3	26,9	15,7	20,6	63,8
FI	20,0	50,7	29,2	7,9	38,1	54,0
FR	26,9	47,6	25,5	19,6	39,9	40,5
GR	41,8	41,8	16,4	9,7	30,2	60,1
IE	27,6	43,3	29,1	15,0	28,3	56,7
<b>IT</b>	<b>43,9</b>	<b>45,3</b>	<b>10,9</b>	<b>17,2</b>	<b>46,5</b>	<b>36,2</b>
LU	33,0	40,1	26,9	22,6	41,5	35,8
NL	31,1	45,5	23,4	11,6	40,9	47,5
PT	75,5	15,3	9,2	43,2	18,5	38,3
SE	17,8	60,7	21,5	7,2	43,1	49,7
UK	24,7	48,9	26,3	14,8	35,5	49,7
<b>UE15 esclusa Italia</b>	<b>28,8</b>	<b>47,8</b>	<b>23,4</b>	<b>14,8</b>	<b>38,9</b>	<b>46,3</b>
<b>UE15</b>	<b>30,9</b>	<b>47,4</b>	<b>21,7</b>	<b>15,1</b>	<b>39,7</b>	<b>45,2</b>
25-35 anni						
	Settore privato			Settore pubblico		
	Obbligo	Superiori	Laurea	Obbligo	Superiori	Laurea
AT	11,8	71,3	16,9	7,0	57,1	35,9
BE	15,3	46,0	38,7	7,8	26,9	65,3
DE	10,6	66,7	22,7	6,9	52,0	41,1
DK	15,0	52,4	32,6	8,0	31,1	60,9
ES	35,5	26,7	37,8	8,0	18,5	73,5
FI	8,7	55,7	35,6	2,9	36,2	60,9
FR	16,3	44,5	39,2	8,7	38,6	52,7
GR	28,2	50,7	21,1	4,1	33,3	62,6
IE	14,5	43,3	42,2	5,8	23,0	71,2
<b>IT</b>	<b>32,4</b>	<b>52,3</b>	<b>15,3</b>	<b>7,7</b>	<b>47,0</b>	<b>45,3</b>
LU	25,7	40,3	34,1	13,8	41,6	44,6
NL	19,0	48,5	32,5	5,8	38,7	55,5
PT	61,4	22,1	16,5	26,7	23,2	50,1
SE	8,3	57,9	33,8	3,5	36,3	60,2
UK	17,9	45,5	36,6	7,8	33,6	58,6
<b>UE15 esclusa Italia</b>	<b>20,9</b>	<b>46,8</b>	<b>32,2</b>	<b>7,9</b>	<b>37,5</b>	<b>54,6</b>
<b>UE15</b>	<b>22,7</b>	<b>47,7</b>	<b>29,6</b>	<b>7,8</b>	<b>38,3</b>	<b>53,9</b>

Fonte: Eurostat, European Labour force Survey.

Tavola 3

## Quota di occupati e di laureati nel settore pubblico

	15-64 anni		25-35 anni	
	Quota occupati nel settore pubblico	Quota di laureati occupati nel settore pubblico	Quota occupati nel settore pubblico	Quota di laureati occupati nel settore pubblico
AT	20,9	37,2	18,8	33,0
BE	30,8	44,3	28,5	40,2
DE	25,5	39,0	25,8	38,6
DK	31,8	51,4	32,6	47,5
ES	18,4	34,8	14,8	25,2
FI	26,6	40,1	24,4	35,6
FR	29,5	40,0	27,6	33,9
GR	21,3	49,8	19,1	41,2
IE	22,5	36,2	19,3	28,7
IT	<b>19,9</b>	<b>45,3</b>	<b>13,0</b>	<b>30,6</b>
LU	28,8	35,0	29,2	35,0
NL	30,6	47,2	29,1	41,2
PT	19,9	50,9	18,0	40,0
SE	32,8	53,1	29,5	42,7
UK	28,3	42,7	26,0	36,0
<b>UE15 esclusa Italia</b>	<b>26,1</b>	<b>41,0</b>	<b>23,9</b>	<b>34,7</b>
<b>UE15</b>	<b>25,3</b>	<b>41,4</b>	<b>22,3</b>	<b>34,4</b>

Fonte: Eurostat, European Labour force Survey.

**Tavola 4**

**Tassi di occupazione e disoccupazione per paese e livello di istruzione**

	Maschi 25-35 anni							
	Tasso di occupazione				Tasso di disoccupazione			
	Obbligo	Superiori	Laurea	Totale	Obbligo	Superiori	Laurea	Totale
AT	79,5	90,5	93,1	89,8	10,8	3,5	2,7	5,0
BE	69,4	88,2	91,5	85,7	18,5	7,1	4,9	12,8
DE	66,9	80,9	94,1	82,2	25,5	8,4	2,5	12,2
DK	83,9	90,6	91,7	90,0	5,6	2,2	3,8	5,1
ES	84,6	86,5	88,6	86,5	8,4	5,2	5,7	10,0
FI	70,6	85,4	93,4	86,2	12,1	5,9	2,8	8,1
FR	76,4	87,7	89,8	86,2	16,8	8,8	6,3	14,1
GR	88,8	86,5	83,9	86,6	6,8	7,6	10,4	10,3
IE	73,7	90,1	92,4	87,6	11,0	4,7	2,9	8,2
<b>IT</b>	<b>81,2</b>	<b>82,6</b>	<b>75,2</b>	<b>81,0</b>	<b>8,0</b>	<b>5,3</b>	<b>8,3</b>	<b>7,7</b>
LU	90,0	87,6	89,4	88,7	7,2	4,4	3,3	6,8
NL	86,0	94,3	95,8	93,2	4,6	1,6	1,3	3,2
PT	87,2	80,2	87,3	85,6	7,5	5,9	8,0	8,5
SE	75,0	89,1	89,5	87,8	11,3	4,6	4,5	7,7
UK	78,6	89,8	93,9	89,0	8,7	4,7	1,9	6,9
<b>UE15 esclusa Italia</b>	<b>79,8</b>	<b>86,2</b>	<b>91,4</b>	<b>86,3</b>	<b>12,0</b>	<b>6,6</b>	<b>4,2</b>	<b>10,1</b>
<b>UE15</b>	<b>80,1</b>	<b>85,6</b>	<b>90,1</b>	<b>85,5</b>	<b>11,1</b>	<b>6,4</b>	<b>4,5</b>	<b>9,7</b>
	Maschi 15-64 anni							
	Tasso di occupazione				Tasso di disoccupazione			
	Obbligo	Superiori	Laurea	Totale	Obbligo	Superiori	Laurea	Totale
AT	58,5	80,8	89,8	77,8	8,9	3,3	2,0	4,9
BE	49,6	73,8	86,8	68,7	11,4	6,1	3,7	9,7
DE	50,4	77,7	89,2	74,5	18,4	8,3	3,1	11,5
DK	69,9	84,5	90,1	81,5	5,4	2,5	2,9	4,6
EE	71,7	78,2	87,2	77,3	7,9	6,0	4,4	8,9
FI	49,2	76,3	86,9	71,4	11,4	6,6	3,3	9,2
FR	53,0	74,4	82,1	69,1	12,1	6,6	5,4	10,3
GR	69,8	74,3	87,1	74,9	5,1	5,9	4,5	6,7
IE	61,2	84,1	90,3	77,0	7,8	4,2	2,8	6,8
<b>IT</b>	<b>62,5</b>	<b>77,3</b>	<b>84,0</b>	<b>70,7</b>	<b>6,0</b>	<b>4,4</b>	<b>3,2</b>	<b>5,7</b>
LU	58,9	75,8	87,2	72,3	5,7	2,6	2,7	4,9
NL	70,4	84,2	89,2	81,4	5,3	2,9	1,9	4,6
PT	73,3	68,1	87,8	73,8	7,2	6,9	5,6	7,8
SE	58,3	83,9	88,4	79,2	11,3	4,9	3,9	7,6
UK	64,9	80,0	88,9	78,6	10,6	5,3	2,5	8,0
<b>UE15 esclusa Italia</b>	<b>61,9</b>	<b>78,0</b>	<b>87,5</b>	<b>75,1</b>	<b>10,4</b>	<b>6,4</b>	<b>3,6</b>	<b>9,1</b>
<b>UE15</b>	<b>62,0</b>	<b>77,9</b>	<b>87,2</b>	<b>74,4</b>	<b>9,5</b>	<b>6,1</b>	<b>3,5</b>	<b>8,5</b>

Fonte: Eurostat, European Labour force Survey.

**Tavola 5**

**Tassi di occupazione e disoccupazione per paese e livello di istruzione**

	Femmine 25-35 anni							
	Tasso di occupazione				Tasso di disoccupazione			
	Obbligo	Superiori	Laurea	Totale	Obbligo	Superiori	Laurea	Totale
AT	56,5	75,5	84,4	74,2	12,9	4,7	3,4	6,9
BE	43,9	72,2	89,4	75,4	26,6	11,2	4,1	18,9
DE	43,0	75,1	86,2	73,3	23,4	7,6	4,2	11,1
DK	61,2	81,8	87,1	81,2	7,8	3,9	4,4	8,3
ES	58,2	68,2	81,7	71,3	15,6	11,3	7,4	19,4
FI	47,4	70,8	81,8	74,2	17,4	8,5	4,4	13,4
FR	47,6	72,7	83,7	73,6	23,4	10,4	6,4	18,4
GR	43,0	61,6	77,0	62,6	21,1	16,8	14,2	23,8
IE	42,7	72,5	87,9	76,1	13,2	4,7	2,0	8,8
<b>IT</b>	<b>42,3</b>	<b>64,0</b>	<b>68,7</b>	<b>59,0</b>	<b>14,5</b>	<b>8,9</b>	<b>10,3</b>	<b>13,8</b>
LU	71,2	76,9	85,6	79,1	8,1	4,4	5,5	9,5
NL	58,0	82,7	92,0	82,2	7,4	2,6	1,3	4,6
PT	71,4	76,8	83,8	76,1	14,2	9,9	11,7	16,9
SE	51,9	78,9	85,6	79,8	21,5	6,4	4,7	12,1
UK	44,1	70,7	87,4	72,0	12,4	5,1	2,2	8,6
<b>UE15 esclusa Italia</b>	<b>51,6</b>	<b>73,1</b>	<b>85,0</b>	<b>73,3</b>	<b>17,3</b>	<b>8,1</b>	<b>5,3</b>	<b>13,7</b>
<b>UE15</b>	<b>49,7</b>	<b>71,6</b>	<b>83,3</b>	<b>71,1</b>	<b>16,8</b>	<b>8,2</b>	<b>5,7</b>	<b>13,7</b>
	Femmine 15-64 anni							
	Tasso di occupazione				Tasso di disoccupazione			
	Obbligo	Superiori	Laurea	Totale	Obbligo	Superiori	Laurea	Totale
AT	47,2	69,5	81,8	64,4	8,8	4,1	3,3	6,0
BE	31,1	57,3	80,9	55,3	15,5	9,7	3,9	14,1
DE	40,8	68,7	81,7	64,1	16,6	8,4	4,0	11,2
DK	58,5	78,5	85,5	74,3	6,1	3,6	3,1	6,0
ES	40,2	58,4	78,4	55,1	15,5	10,8	6,4	16,8
FI	41,9	70,4	83,9	68,4	14,7	8,1	3,4	11,9
FR	41,8	63,8	77,8	59,9	12,3	8,5	5,6	12,3
GR	33,8	48,3	76,5	47,9	13,1	14,8	9,9	17,5
IE	34,2	64,0	82,5	60,2	7,6	4,7	2,4	7,2
<b>IT</b>	<b>29,8</b>	<b>58,4</b>	<b>72,4</b>	<b>46,6</b>	<b>10,5</b>	<b>7,3</b>	<b>5,6</b>	<b>9,8</b>
LU	41,6	58,3	79,4	56,1	6,0	4,4	3,9	6,7
NL	50,4	74,1	84,3	68,8	7,1	3,7	2,0	5,8
PT	57,6	61,8	81,9	61,9	10,7	9,5	8,9	12,2
SE	47,4	76,6	87,0	74,3	16,0	5,8	3,3	9,6
UK	54,6	71,7	85,6	70,6	8,3	5,1	2,2	7,3
<b>UE15 esclusa Italia</b>	<b>44,4</b>	<b>67,1</b>	<b>81,5</b>	<b>62,9</b>	<b>12,5</b>	<b>7,6</b>	<b>4,4</b>	<b>11,0</b>
<b>UE15</b>	<b>41,4</b>	<b>65,9</b>	<b>80,7</b>	<b>60,4</b>	<b>12,2</b>	<b>7,6</b>	<b>4,5</b>	<b>10,9</b>

Fonte: Eurostat, European Labour force Survey.

Tavola 6

**Variazione della quota di occupati laureati, assumendo la composizione dell'occupazione per settore, e per settore e classe dimensionale della UE15**

15-64 età			
	Quota laureati	Quota laureati assumendo la composizione settoriale della UE15	Quota laureati assumendo la composizione per settore e classe dimensionale della UE15
AT	14,2	0,5	0,7
BE	30,5	-1,1	-1,2
DE	20,8	-0,5	-0,4
DK	21,2	-0,2	-0,9
EE	26,9	2,6	3,9
FI	29,2	-0,2	0,0
FR	25,5	0,0	-0,2
GR	16,4	4,6	6,6
<b>IT</b>	<b>10,9</b>	<b>0,4</b>	<b>0,7</b>
LU	26,9	-7,5	-7,8
NL	23,3	-1,3	-1,8
PT	9,2	3,9	6,1
SE	21,3	-1,9	-2,1
UK	26,1	-0,7	-1,0
25-35 anni			
	Quota laureati	Quota laureati assumendo la composizione settoriale della UE15	Quota laureati assumendo la composizione per settore e classe dimensionale della UE15
AT	16,9	0,6	0,5
BE	38,7	-1,5	-1,5
DE	22,7	-0,8	-1,3
DK	31,6	-0,2	-1,9
EE	37,8	3,5	4,6
FI	35,6	-0,7	-1,2
FR	39,2	-0,4	-0,9
GR	21,1	4,2	6,6
<b>IT</b>	<b>15,3</b>	<b>1,2</b>	<b>1,9</b>
LU	34,1	-10,8	-12,4
NL	32,3	-2,2	-3,2
PT	16,5	4,1	6,4
SE	33,6	-2,7	-3,5
UK	36,3	-1,6	-2,5

Fonte: Eurostat, European Labour force Survey.

**Tavola 7**

**Quota laureati, tassi di occupazione e disoccupazione e quota di laureati**

15-64 anni							
	Quota popolazione laureata (Italia)	Quota occupati laureati (Italia)	Tasso di occupazione dei laureati (Italia)	Tasso di disoccupazione dei laureati (Italia)	Tasso di occupazione (Italia)	Tasso di disoccupazione (Italia)	Quota popolazione laureata (EU15 esclusa Germania)
<b>Maschi</b>							
1993	6,1	7,9	89,2	3,3	68,2	7,7	-
1997	7,1	9,2	85,9	5,6	65,7	9,5	18,2
2000	8,2	10,6	87,0	4,1	67,5	8,3	20,2
2004	9,3	11,6	87,0	3,8	69,8	9,3	22,5
2007	10,9	13,0	84,0	3,2	70,7	5,0	24,0
<b>Femmine</b>							
1993	4,9	10,3	75,1	7,7	35,7	14,9	-
1997	6,3	12,6	72,8	9,8	36,5	16,5	17,1
2000	7,9	14,6	74,2	8,6	40,2	14,9	19,8
2004	10,2	17,3	76,3	6,7	45,2	10,2	24,2
2007	13,2	20,4	72,4	5,6	46,6	7,9	25,5
<b>Totale</b>							
1993	5,5	8,7	82,9	5,1	51,9	10,3	-
1997	6,7	10,4	79,7	7,4	51,1	12,1	17,6
2000	8,1	12,1	80,7	6,2	54,0	10,9	20,0
2004	9,8	13,8	81,4	5,2	57,5	8,0	22,8
2007	12,0	15,9	77,7	4,5	58,7	6,2	24,7
<b>25-35 anni</b>							
<b>Maschi</b>							
1993	7,0	6,7	78,6	10,2	81,7	8,8	-
1997	8,0	7,3	70,6	18,0	77,4	12,3	24,5
2000	9,4	9,4	77,6	12,5	77,8	10,7	27,8
2004	12,1	11,4	75,7	11,0	80,9	8,4	32,2
2007	14,8	13,8	75,2	8,3	81,0	6,7	33,3
<b>Femmine</b>							
1993	7,2	10,2	69,5	17,5	48,9	16,3	-
1997	9,2	12,2	65,5	20,7	49,5	18,7	26,4
2000	11,7	15,4	68,9	18,0	52,2	17,9	30,8
2004	17,1	20,1	70,3	12,7	59,7	11,9	37,6
2007	22,9	26,7	68,7	10,3	59,0	10,5	40,8
<b>Totale</b>							
1993	7,1	8,0	74,0	13,8	65,4	11,7	-
1997	8,6	9,2	67,9	19,4	63,6	14,9	25,4
2000	10,5	11,8	72,8	15,5	65,2	13,7	29,3
2004	14,6	15,0	72,6	12,0	70,4	9,9	34,9
2007	18,9	19,2	71,3	9,5	70,1	8,3	37,0

Fonte: Eurostat, European Labour force Survey.

**Tavola 8****Composizione laureati per tipo di laurea**

	15-64 anni				25-35 anni			
	1993	2000	2008	Variazione 1993-2008	1993	2000	2008	Variazione 1993-2008
Psicologia	1,2	1,4	2,5	1,3	1,5	1,7	3,4	1,9
Agronomia	2,9	2,5	2,2	-0,7	3,8	2,1	1,9	-1,9
Pedagogia	3,0	3,5	6,2	3,2	2,8	2,8	5,6	2,8
Studi politico-sociali	3,7	5,3	7,0	3,3	3,7	6,5	9,7	5,9
Architettura	4,4	5,2	4,5	0,1	4,7	5,2	3,9	-0,8
Chimica	4,5	4,3	3,4	-1,1	3,7	4,0	3,8	0,0
Materie scientifiche	4,8	4,6	4,0	-0,8	4,5	4,5	3,4	-1,2
Scienze naturali e geologia	5,0	5,2	4,5	-0,5	5,5	4,3	3,3	-2,2
Lingue	6,5	6,7	5,8	-0,7	7,6	6,8	5,4	-2,1
Ingegneria	8,9	8,8	10,3	1,4	8,7	9,4	12,3	3,6
Economica e commercio	11,2	13,3	14,1	2,8	14,9	19,2	16,7	1,8
Giurisprudenza	12,8	13,0	10,4	-2,4	14,5	15,5	10,8	-3,7
Medicina	14,8	12,4	12,7	-2,1	14,1	7,3	9,7	-4,4
Letteratura	16,2	14,0	12,3	-3,9	9,9	10,7	10,2	0,3

Fonte: Istat, Rilevazione sulle forze di lavoro.

Tavola 9

## Analisi Shift-share, celle definite dal settore di attività

Totale economia									
	15-64 anni				25-35 anni				
	Within	Between	Interazione	Totale	Within	Between	Interazione	Totale	
1997-2007				1997-2007					
Italia	4,6	0,9	0,0	5,5	9,7	0,7	-0,4	10,0	
UE15 esclusa									
Germania	6,3	1,0	-0,1	7,2	11,1	1,0	-0,2	11,9	
1997-2002				1997-2002					
Italia	2,1	0,4	0,0	2,5	4,3	0,3	0,1	4,7	
UE15 esclusa									
Germania	2,7	0,5	0,0	3,2	5,7	0,5	0,0	6,2	
2002-2007				2002-2007					
Italia	2,5	0,5	-0,1	3,0	5,3	0,3	-0,3	5,3	
UE15 esclusa									
Germania	3,5	0,5	-0,1	4,0	5,3	0,5	-0,1	5,7	
Settore privato									
	15-64 anni				25-35 anni				
	Within	Between	Interazione	Totale	Within	Between	Interazione	Totale	
1997-2007				1997-2007					
Italia	3,7	1,4	0,0	5,1	7,4	1,2	0,0	8,6	
UE15 esclusa									
Germania	6,2	1,0	-0,1	7,1	10,3	1,1	-0,2	11,2	
1997-2002				1997-2002					
Italia	2,0	0,6	0,0	2,6	3,6	0,6	0,1	4,3	
UE15 esclusa									
Germania	2,7	0,6	0,0	3,3	5,4	0,7	0,0	6,1	
2002-2007				2002-2007					
Italia	1,6	0,8	0,0	2,5	3,8	0,7	-0,2	4,3	
UE15 esclusa									
Germania	3,4	0,4	0,0	3,8	4,8	0,3	-0,1	5,0	

Fonte: Eurostat, European Labour force Survey.



Tavola 10

## Analisi Shift-share, celle definite dal settore di attività

Totale economia								
	15-64				25-35			
	Within	Between	Interazione	Totale	Within	Between	Interazione	Totale
	1997-2007				1997-2007			
Italia	4,3	1,2	0,0	5,5	9,7	0,8	-0,5	10,0
UE15 esclusa								
Germania	5,6	1,7	-0,1	7,1	10,5	1,8	-0,2	12,0
	1997-2002				1997-2002			
Italia	2,2	0,4	0,0	2,6	4,2	0,3	0,2	4,7
UE15 esclusa								
Germania	2,6	0,2	-0,1	2,8	5,4	0,1	-0,1	5,5
	2002-2007				2002-2007			
Italia	2,1	1,0	-0,2	3,0	5,2	0,6	-0,5	5,3
UE15 esclusa								
Germania	2,9	1,5	-0,1	4,4	5,0	1,6	-0,1	6,6
Settore privato								
	15-64				25-35			
	Within	Between	Interazione	Totale	Within	Between	Interazione	Totale
	1997-2007				1997-2007			
Italia	3,5	1,3	0,2	5,1	7,2	1,3	0,2	8,6
UE15 esclusa								
Germania	5,8	1,5	0,0	7,3	10,0	1,7	-0,1	11,6
	1997-2002				1997-2002			
Italia	2,0	0,5	0,1	2,6	3,5	0,5	0,2	4,3
UE15 esclusa								
Germania	2,5	0,5	0,0	3,0	4,9	0,6	0,1	5,6
	2002-2007				2002-2007			
Italia	1,5	1,0	0,0	2,5	3,5	1,1	-0,3	4,3
UE15 esclusa								
Germania	3,2	1,0	0,0	4,3	5,0	1,2	-0,1	6,0

Fonte: Eurostat, European Labour force Survey.

**Tavola 11****Quota di laureati nelle imprese italiane**

	Intero campione, 2006		Manifattura, 50 o più addetti			
	Media	Stand. dev.	2006		2000	
			Media	Stand. dev.	Media	Stand. dev.
Totale	8,1	13,9	7,7	10,1	4,6	6,6
Dimensione (occupazione):						
20-49	7,6	14,0				
50-99	8,9	13,9	7,1	10,1	3,8	5,6
100-199	8,1	12,0	7,7	9,3	4,8	6,6
200-499	10,1	13,9	9,4	10,1	6,0	7,5
500-999	11,4	14,5	10,8	11,4	9,4	10,3
1000+	15,6	20,8	13,4	12,3	11,7	11,5
Area						
North-West	8,4	14,0	6,6	7,4	4,4	6,0
North-East	8,3	13,9	8,7	11,3	5,2	7,2
Centre	7,8	13,0	9,2	12,4	4,2	6,4
South	7,2	14,5	6,8	10,4	4,2	7,2
Sector						
Manifattura	6,2	9,2	7,7	10,1	4,6	6,6
Intensità tecnologica						
Bassa	4,7	7,6	5,7	8,6	2,9	4,9
Medio-bassa	4,1	5,4	5,1	5,0	3,7	4,3
Medio-alta	9,8	11,5	11,1	11,9	6,3	7,2
Alta	17,2	18,5	21,0	18,7	13,8	14,0
Servizi	10,6	18,1				
dicui:						
Commercio	4,9	8,7				
Servizi alle imprese	16,2	22,7				

Fonte: Indagine INVIND della Banca d'Italia, anni 2000 e 2006.

**Tavola 12****Analisi Shift and share**

Celle	$h^{06}-h^{00}$ (%)	$\Delta_w$	$\Delta_h$	$\Delta_{wh}$
Dimensione	3,098	-0,004	3,104	-0,001
Settore	3,050	-0,070	3,197	-0,076
Dimensione e settore	3,072	-0,018	3,196	-0,107

Fonte: Indagine INVIND della Banca d'Italia, anni 2000 e 2006. 5 classi dimensionali (20-49, 50-99, 100-199, 200-499, 500-999, 1000+) e quattro settori definiti dalla intensità tecnologica. La lieve differenza nei valori medi è dovuta al fatto che non è stato possibile attribuire a tutte le imprese il settore, cosicché i tre campioni differiscono l'uno dall'altro marginalmente.

**Tavola 13****Rilevanza delle caratteristiche individuali nell'assunzione di lavoratori laureati**

	Area geografica	Tratti della personalità	Esperienza lavorativa	Studi post-laurea	Reputazione dell'università
Totale	1,99	3,37	3,16	2,34	2,15
Dimensione:					
Lmeno di 50 dipendenti	1,99	3,38	3,16	2,32	2,17
50 o più dipendenti	1,98	3,36	3,15	2,38	2,10
Area:					
Nord-Ovest	1,96	3,41	3,15	2,23	2,10
Nord-Est	2,06	3,35	3,13	2,30	2,10
Centro	1,90	3,38	3,10	2,47	2,34
Sud	2,02	3,32	3,30	2,53	2,12
Settore:					
Manifattura	2,04	3,36	3,14	2,33	2,11
di cui:					
Bassa	2,01	3,31	3,10	2,27	2,08
Medio-bassa	1,96	3,36	3,17	2,32	2,13
Medio-alta	2,16	3,42	3,14	2,36	2,09
Alta	2,05	3,39	3,23	2,81	2,41
Servizi	1,92	3,39	3,19	2,36	2,20
dicui:					
Commercio	1,94	3,40	3,30	2,32	2,15
Altri servizi	1,89	3,38	3,09	2,40	2,25

Fonte: Indagine INVIND della Banca d'Italia, anni 2000 e 2006. Ogni colonna riporta i valori medi per una delle caratteristiche. I valori delle risposte vanno da 1 (non importante) a 4 (molto importante). Tutti i valori sono pesati con i pesi campionari.

Tavola 14

## Determinati a livello di impresa della domanda di laureati

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Quota di laureati	Area	Tratti della personalità	Esperienza di lavoro	Titolo post-laurea	Reputazione dell'università
Capo azienda laureato	0,067 (0,011)***	0,003 (0,063)	0,100 (0,055)*	-0,093 (0,054)*	0,175 (0,054)***	0,183 (0,056)***
Impresa familiare	-0,012 (0,013)	0,002 (0,081)	0,056 (0,063)	-0,124 (0,066)*	-0,090 (0,067)	0,022 (0,066)
Classe dimensionale						
50-99	-0,000 (0,010)	0,047 (0,069)	-0,052 (0,056)	0,037 (0,056)	0,013 (0,060)	-0,032 (0,062)
100-199	-0,014 (0,011)	-0,046 (0,072)	-0,033 (0,063)	0,032 (0,060)	-0,076 (0,064)	-0,014 (0,068)
200-499	-0,018 (0,012)	0,073 (0,080)	0,122 (0,066)*	0,100 (0,066)	0,045 (0,074)	0,063 (0,073)
500+	0,007 (0,020)	0,021 (0,097)	0,136 (0,071)*	0,008 (0,086)	0,327 (0,095)***	0,243 (0,086)***
Area						
Nord-Est	-0,000 (0,013)	0,096 (0,088)	-0,056 (0,076)	-0,015 (0,076)	-0,021 (0,075)	-0,049 (0,077)
Centro	-0,006 (0,014)	-0,002 (0,081)	0,053 (0,079)	-0,021 (0,073)	0,227 (0,073)***	0,065 (0,073)
Mezzogiorno	-0,011 (0,014)	0,066 (0,079)	-0,070 (0,076)	0,174 (0,066)***	0,371 (0,073)***	0,046 (0,075)
Settore						
Medio-bassa	-0,008 (0,005)*	0,047 (0,078)	0,120 (0,080)	0,154 (0,084)*	0,198 (0,074)***	0,163 (0,075)**
Medio-alta	0,043 (0,008)***	0,223 (0,088)**	0,125 (0,080)	0,115 (0,087)	0,276 (0,078)***	0,163 (0,079)**
Alta	0,096 (0,031)***	0,002 (0,201)	0,164 (0,185)	0,215 (0,129)*	0,570 (0,168)***	0,352 (0,208)*
Commercio	0,002 (0,007)	0,067 (0,098)	0,113 (0,089)	0,223 (0,090)**	0,080 (0,080)	0,018 (0,077)
Servizi alle imprese	0,099 (0,023)***	-0,039 (0,103)	0,105 (0,104)	0,048 (0,094)	0,157 (0,098)	0,071 (0,103)
Altro	0,005 (0,008)	-0,160 (0,114)	-0,036 (0,135)	-0,040 (0,136)	0,051 (0,107)	-0,003 (0,107)
Costante	0,041 (0,015)***	1,776 (0,118)***	3,139 (0,106)***	3,072 (0,119)***	1,945 (0,108)***	1,743 (0,106)***
Osservazioni	2.908	2.328	2.359	2.365	2.283	2.138

Fonte: Indagine INVIND della Banca d'Italia, anno 2006. La quota di laureati è la quota di occupati laureati nell'azienda. La variabile dipendente nelle colonne 2-6 è l'importanza attribuita a ciascun fattore per il reclutamento di laureati. I valori delle risposte vanno da 1 (non importante) a 4 (molto importante). Standard errors robusti in parentesi. \* significativo al 10%; \*\* significativo al 5%; \*\*\* significativo all'1%. Tutte le osservazioni sono pesate con i pesi campionari.

**Tavola 15**

**Probabilità di introdurre un'innovazione strategica di impresa e  
impiego di laureati**

Panel A: OLS						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
COEFFICIENTE	Nuova strategia	Nuovi prodotti	Branding	Internazionalizzazione	Competitività	Quota fatturato con brand
Quota di laureati	0,41*** (0,078)	0,33*** (0,070)	0,020 (0,057)	0,061* (0,035)	0,45*** (0,11)	58,4*** (11,7)
Osservazioni	2596	2596	2596	2596	2780	1959
Panel B: IV						
COEFFICIENTE	Nuova strategia	Nuovi prodotti	Branding	Internazionalizzazione	Competitività	Quota fatturato con brand
Quota di laureati	1,18** (0,50)	1,06** (0,46)	0,032 (0,36)	0,084 (0,22)	2,09*** (0,76)	237** (112)
Osservazioni	2596	2596	2596	2596	2780	1959
Kleib.-Paap(p-val)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,24
Sargan (p-val.)	0,42	0,53	0,77	0,66	0,83	0,16
Primo stadio						
	Stime	St. Error				
Quota 2002	0,0233***	0,0074				
Quota 2003	-0,0082	0,0088				
Quota 2004	-0,0077	0,0063				
Quota 2005	0,011*	0,0067				
Panel C: IV with regional dummies						
COEFFICIENTE	Nuova strategia	Nuovi prodotti	Branding	Internazionalizzazione	Competitività	Quota fatturato con brand
Quota di laureati	0,85 (0,64)	1,11** (0,55)	-0,10 (0,46)	-0,16 (0,32)	2,00* (1,18)	280** (141)
Osservazioni	2596	2596	2596	2596	2780	1959
Panel D: IV share 1994						
COEFFICIENTE	Nuova strategia	Nuovi prodotti	Branding	Internazionalizzazione	Competitività	Quota fatturato con brand
Quota di laureati	1,49* (0,83)	0,39 (0,84)	0,18 (0,88)	0,91* (0,55)	1,89 (1,51)	342* (193)
Osservazioni	2596	2596	2596	2596	2780	1959

Fonte: Indagine INVIND della Banca d'Italia, anno 2006. "Nuova strategia" è una dummy=1 se l'impresa ha cambiato strategia rispetto al 2000; "Nuovi prodotti" se ha cambiato strategia introducendo nuovi prodotti, "Branding" se ha cambiato strategia accrescendo gli investimenti nel marchio; "Internazionalizzazione" se ha cambiato strategia accrescendo la sua proiezione verso i mercati internazionali; "Competitività" è una autovalutazione della posizione competitiva dell'impresa, che assume valori compresi tra 1 (molto debole) a 5 (molto forte); "Quota fatturato con brand" è la quota di fatturato ottenuta dalla vendita di prodotti con marchio proprio. Gli strumenti per le regressioni nel panel B sono le quote di laureati in materie scientifiche, economia e commercio o scienze politico sociali sul totale della forza lavoro nella provincia per ogni anno dal 2002 al 2005. I risultati del primo stadio riguardano le specificazioni nelle colonne 1-4 (quelle per le ultime due colonne sono molto simili). Tutte le regressioni includono dummies per il capo laureate, per l'impresa familiare, dimensione, settore e area. Nei panel A, B e D la dummy area identifica le 4 macro-area mentre nel panel C riguarda le 20 regioni. Nel panel D lo strumento è la quota di laureati nel 1994, definiti come sopra. Clustered Standard error a livello provinciale in parentesi. \* significativo al 10%; \*\* significativo al 5%; \*\*\* significativo all'1%. Tutte le osservazioni sono pesate con i pesi campionari.

**Performance dell'impresa (tassi di crescita annuali) su tasso di crescita dei laureati  
a livello regionale**

Variabile dipendente	Valore aggiunto		Valore aggiunto per lavoratore		TFP	
	(1) OLS	(2) IV	(3) OLS	(4) IV	(5) OLS	(6) IV
VARIABILI						
Tasso di crescita dei laureati	0,0363 (0,0234)	0,125* (0,0656)	0,0410* (0,0228)	0,0569 (0,0597)	0,0428* (0,0231)	0,0719 (0,0642)
Variabile dipendente ritardata	-0,0205*** (0,000918)	-0,0206*** (0,000904)	-0,131*** (0,00397)	-0,131*** (0,00395)	-0,131*** (0,00460)	-0,131*** (0,00458)
Observazioni	126861	126861	126861	126861	126861	126861
	<b>Primo stadio</b>					
	Stima		St, error			
Share of 3+2 graduates	0,336***		0,12			

Fonte: Centrale dei bilanci. La variabile dipendente è il tasso di crescita annuale del valore aggiunto, del valore aggiunto per dipendente e della TFP a livello di impresa negli anni 2001-2007. Il tasso di crescita dei laureati è calcolato a livello regionale. Le stime IV utilizzano come strumento la quota di laureati con il sistema 3+2 sul totale dei laureati a livello regionale. Tutte le regressioni includono delle dummy per regione area e settore. Gli standard error in parentesi sono clustered a livello di regione e anno. \* significativo al 10%; \*\* significativo al 5%; \*\*\* significativo all'1%. Tutte le osservazioni sono pesate con i pesi campionari.

**Performance dell'impresa (tassi di crescita annuali) sulla quota di laureati con il  
3+2 sul totale dei laureati a livello regionale**

Variabile dipendente	Valore aggiunto		Valore aggiunto per lavoratore		TFP	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	OLS	IV	OLS	IV	OLS	IV
Quota 3+2	0.0419** (0.0198)	0.0819** (0.0343)	0.0191 (0.0208)	0.0597* (0.0362)	0.0242 (0.0223)	0.0496 (0.0381)
Variabile dipendente ritardata	-0.0205*** (0.000912)	-0.0206*** (0.000903)	-0.131*** (0.00396)	-0.131*** (0.00394)	-0.131*** (0.00460)	-0.131*** (0.00458)
Observazioni	126,861	126,861	126,861	126,861	126,861	126,861

	Primo stadio	
	Stime	S. Error.
Quota maschi iscritti a t-3	-0.184	0.208
Quota femmine iscritte a t-3	1.19***	0.152

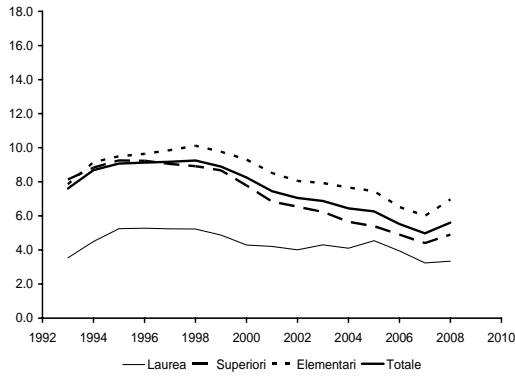
Fonte: Centrale dei bilanci. La variabile dipendente è il tasso di crescita annuale del valore aggiunto, del valore aggiunto per dipendente e della TFP a livello di impresa negli anni 2001-2007. La Quota 3+2 è la quota di laureate con il sistema 3+2 sul totale dei laureati a livello regionale. Gli strumenti nelle regressioni riportate nelle colonne (2), (4) and (6) sono le quote corsi 3+2 sul totale dei corsi offerti dalle università nella regione tre anni prima e la quota studenti iscritti a corsi 3+2 sul totale degli studenti universitari tre anni prima nella regione, separatamente per i maschi e per le femmine. Tutte le regressioni includono delle dummy per regione area e settore. Gli standard errors in parentesi sono clustered a livello di regione e anno.. \* significativo al 10%; \*\* significativo al 5%; \*\*\* significativo all'1%. Tutte le osservazioni sono pesate con i pesi campionari.

## Figure

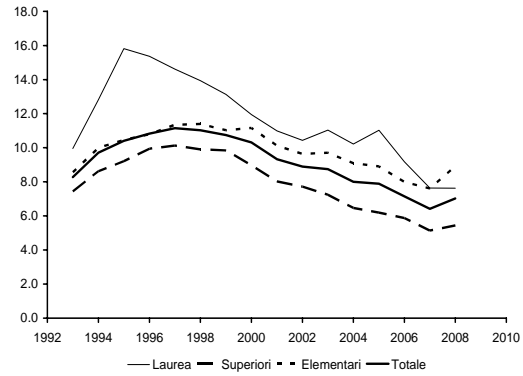
## Figura 1

### Tasso di disoccupazione per titolo di studio, maschi

15-64 anni

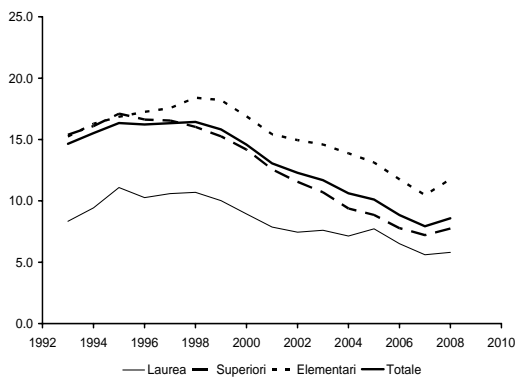


25-35 anni

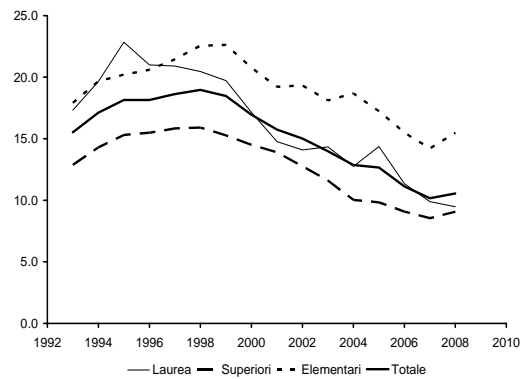


### Tasso di disoccupazione per titolo di studio, femmine

15-64 anni



25-35 anni

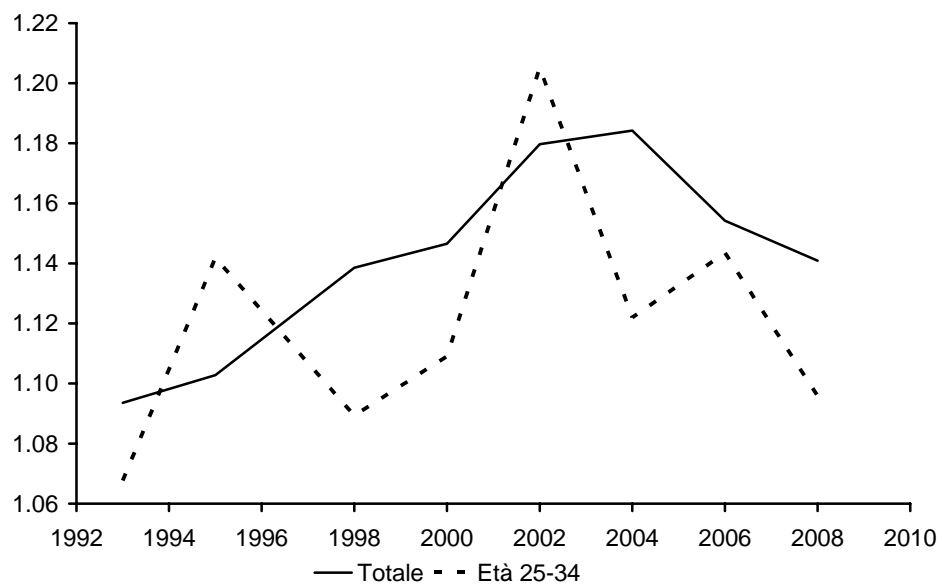


Fonte: Istat, Rilevazione sulle forze di lavoro



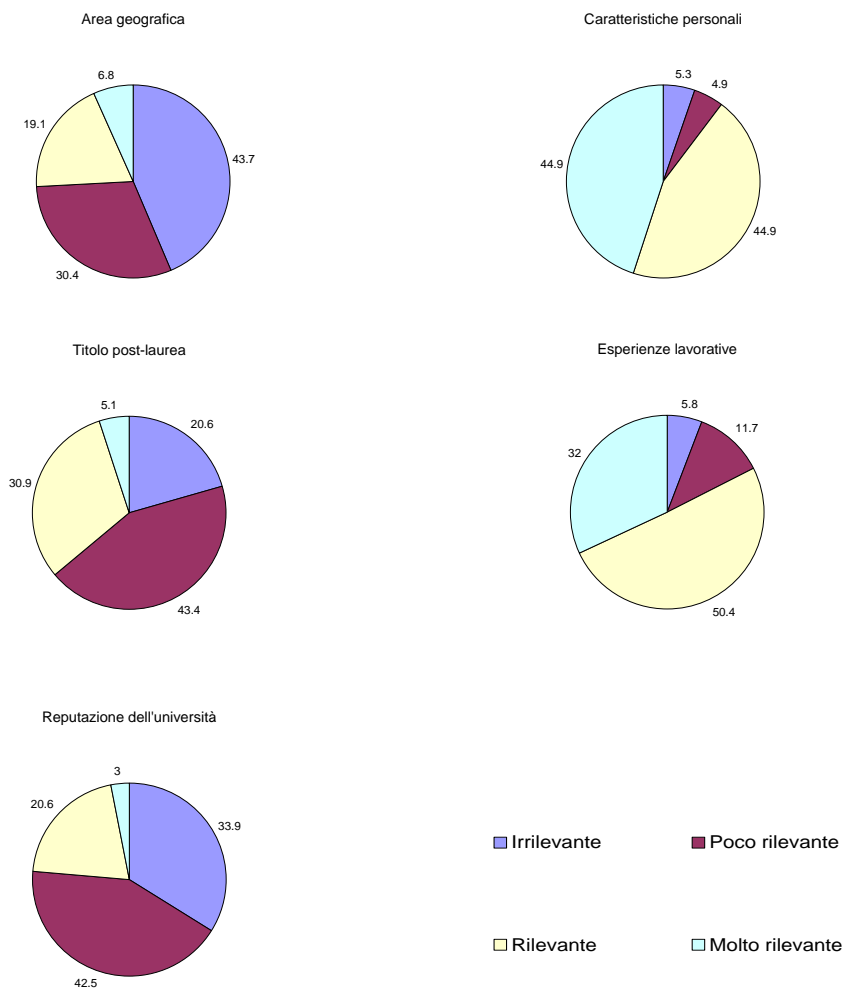
**Figura 2**

**Rapporto tra il salario netto mensile di laureati e diplomati**



Fonte: Banca d'Italia, Indagine sui bilanci delle famiglie. Il premio salariale è stimato controllando per sesso, lavoro part-time, area, età ed età al quadrato.

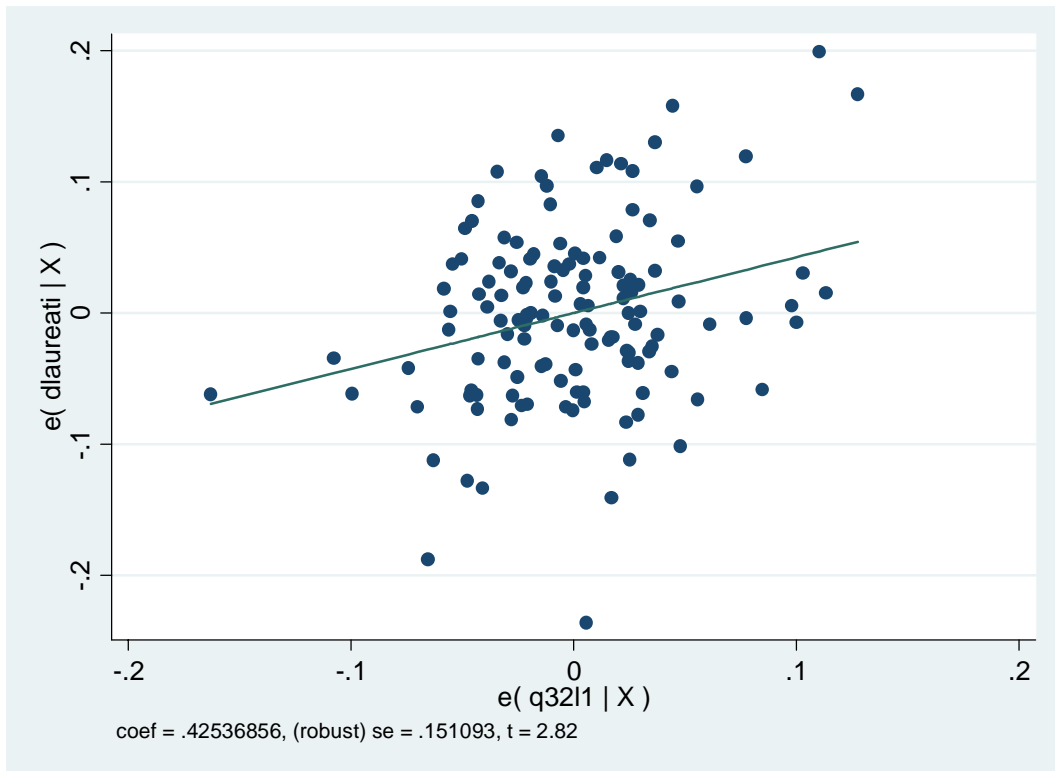
**Figura 3**  
**Fattori rilevanti per nell'assunzione di laureati, quota di ciascuna risposta**



Fonte: Indagine INVIND della Banca d'Italia, anno 2006. Le risposte vanno da 1 (non importante) a 4 (molto importante). Tutti i valori sono pesati con i pesi campionari.

**Figura 4**

**Correlazione parziale del tasso di crescita dei laureati a livello regionale sulla quota di laureati con il sistema 3+2 sul totale dei laureati, 2001-2007**



Nota: grafico del residuo del tasso di crescita dei laureati sul residuo della quota dei laureati con il sistema 3+2 a livello regionale dopo aver regredito le due variabili su anno e dummy regionali. Ogni punto è un'osservazione anno regione. Si riporta anche la linea di regressione tra le due variabili.

## Riferimenti bibliografici

- Bartelsman, E., Scarpetta, S., Schivardi, F. (2005), Comparative Analysis of Firm Demographics and Survival: Micro-Level Evidence for the OECD Countries, in *Industrial and Corporate Change*, vol. 14, n. 3, pp. 365-391.
- Benhabib, J., Spiegel, M.M. (2005), Human Capital and Technology Diffusion, in Aghion and Durlauf, editors, *The Handbook of Economic Growth*, vol. I, pp. 935-66, Elsevier, NorthHolland.
- Bosio, G.M., Leonardi, M. (2010), The effect of 3+2 on the graduate labor market: demand and supply, mimeo, Università Cattolica.
- Brandolini A., Bugamelli, M. (2009), a cura di, Rapporto sulle tendenze del sistema produttivo italiano, *Questioni di economia e finanza*, n. 45, Banca d'Italia.
- Bugamelli, M., Schivardi, F., Zizza, R. (2010), The Euro and Firm Restructuring, in Alesina and Giavazzi, editors, *Europe and the Euro*, pp. 99-138, University of Chicago Press, Chicago.
- Ciccone, A., Cingano, F., Cipollone, P. (2004), The Private and Social Return to Schooling in Italy, in *Giornale degli Economisti e Annali di Economia*, vol. 63 n. 3-4, pp. 413-444.
- Ciccone, A., Papaioannou, E. (2009), Human Capital, the Structure of Production and Growth, in *The Review of Economics and Statistics*, vol. 91, pp. 66-82.
- Cingano, F., Schivardi, F. (2004), Identifying the sources of local productivity growth, in *Journal of the European Economic Association*, vol. 2, n. 4, pp. 720-742.
- De Nardis, S. (2010), (a cura di) *Imprese italiane nella competizione internazionale*, Isae, Roma.
- Fabiani, S., Schivardi, F., Trento, S. (2005), ICT Adoption in Italian Manufacturing: Firm-Level Evidence, in *Industrial and Corporate Change*, vol. 14, n. 2, pp. 225-249.
- Faini, R., Galli, G. and Rossi, F. (1996), Mobilità e disoccupazione in Italia: un'analisi dell'offerta di lavoro, in G. Galli, (a cura di), *La mobilità della società italiana*, SIPI, Roma.
- Iranzo, S., Schivardi, F., Tosetti, E. (2008), Skill Dispersion and Firm Productivity: An Analysis with Employer-Employee Matched Data, in *Journal of Labor Economics*, vol. 26, n. 2, pp. 247-285.
- Nelson, R., Phelps, E.S. (1966), Investment in Humans, Technical Diffusion, and Economic Growth, *American Economic Review*, n. 56, pp. 69-75.

- OCSE (2003), Science, Technology and Industry Scoreboard, Annex , OECD, Parigi.
- Oi, W.Y. and Idson, T.L. (1999), Firm Size and Wages, in Handbook of Labor Economics, vol. 3, pp. 2165-2214, Elsevier, North Holland.
- Rosolia A., Torrini, R. (2007), The generation gap: relative earnings of young and old workers in Italy, Temi di discussione n. 639, Banca d'Italia.
- Rossi, S. (2006), La regina e il cavallo. Quattro mosse contro il declino, La Terza, Bari.
- Torrini, R. (2005). Cross-country differences in self-employment rates: the role of institutions, Labour Economics, vol. 12, pp. 661-683.
- Visco, I. (2009), Investire in conoscenza, il Mulino, Bologna.