

IL RISPARMIO

2 2008

IL RISPARMIO

2

Anno LVI - n. 2 aprile - giugno 2008

Rivista trimestrale dell'ACRI - Associazione di Fondazioni e di Casse di Risparmio Spa

Poste Italiane Spa Sped. in abb. post. 70% DCB Roma - com. 20 lett. c - Art. 2 legge 662 del 23/12/96 - Filiale di Roma - Romanina



IL RISPARMIO

Editor

Nicola Mattoscio (University of Chieti-Pescara)

Administrative Editor

Stefano Marchettini (ACRI, Rome)

Editorial Board

Emmanuele Emanuele (ACRI, Rome)

Adriano Giannola (University of Naples "Federico II")

Giuseppe Guzzetti (ACRI, Rome)

Valentino Larcinese (London School of Economics)

Mario Nuzzo (LUISS, Rome)

Antonio Patuelli (ACRI, Rome)

Dominick Salvatore (Fordham University of New York)

Pasquale Lucio Scandizzo (University of Rome "Tor Vergata")

2

Anno LVI - n. 2 aprile - giugno 2008

Rivista trimestrale dell'ACRI - Associazione di Fondazioni e di Casse di Risparmio Spa



Redazione:
Piazza Mattei, 10 - 00186 Roma
Tel. 06.68.18.43.87 - Fax 06.68.18.42.23
elisabetta.boccia@acri.it
www.ilrisparmioereview.it
www.acri.it

Codice ISSN 0035-5615 (print)
Codice ISSN 1971-9515 (online)

Le opinioni espresse negli articoli firmati o siglati
impegnano unicamente la responsabilità dei rispettivi Autori.
La riproduzione dei testi è consentita, purché ne venga citata la fonte.

SOMMARIO

ALBERTO QUADRIO CURZIO

Un ricordo di Mario Talamona economista accademico e civile
A memory of Mario Talamona, academic and civil economist

5

NICOLA MATTOSCIO - EMILIANO COLANTONIO -
DONATELLA FURIA

Capitale umano, accumulazione e qualità
Human Capital, Accumulation and Quality

19

EMANUELE FELICE

The correlation between human capital and economic performance.
Historical evidence and some hypotheses for the Italian regions (1871-2001)
La correlazione tra capitale umano e crescita economica.

Evidenza storica ed alcune ipotesi per le regioni italiane (1871-2001)

55

LUCA GIORDANO - ANTONIO LOPES

L'efficienza del sistema bancario italiano in un contesto dualistico
e la rilevanza della dimensione e degli aspetti giuridici
*The efficiency of italian banking system in a dualistic context
and the relevance of bank size and legal organization*

95

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE

BOOK REVIEWS

a cura di Elisabetta Boccia

143

**UN RICORDO DI MARIO TALAMONA
ECONOMISTA ACCADEMICO E CIVILE**
A MEMORY OF MARIO TALAMONA, ACADEMIC AND CIVIL ECONOMIST

Alberto Quadrio Curzio

*Facoltà di Scienze Politiche, Università Cattolica del Sacro Cuore
School of Political Science, Catholic University of Sacred Heart*

alberto.quadriocurzio@unicatt.it

Il contributo vuol essere una rievocazione alla memoria di Claudio Talamona, accademico, economista e pubblico amministratore, già a lungo Direttore Scientifico di questa rivista, la cui personalità ha lasciato un'impronta marcata nelle istituzioni in cui ha operato. Nel ricordarne la personalità, si evidenziano i suoi impegni di ricerca accademici e civili. In particolare, si segnalano le sue attenzioni rivolte a temi di grande attualità per gli studiosi, quali la storia del pensiero economico, l'analisi dei grandi sistemi economici, i rapporti tra sviluppo moneta e credito e l'economia civile.

PAROLE CHIAVE: ACCADEMICO · ECONOMISTA CIVILE · STORIA DEL PENSIERO ECONOMICO · ECONOMIA E SCIENZE POLITICHE

This contribution is in remembrance of Claudio Talamona, academic, economist and government administrator, former Scientific Editor of the present review, whose personality has left a marked imprint in the institutions he worked for. In recalling his personality, his civil engagement and his commitment in academic research are underlined. In particular, it must be emphasized the attention devoted to current topics, such as history of economic thought, the analysis of economic systems, civil economics and the relationship among money, credit and development.

KEYWORDS: ACADEMIC · CIVIL ECONOMIST · HISTORY OF ECONOMIC THOUGHT · ECONOMICS AND POLITICAL SCIENCE

1. Premessa

La vita di Mario Talamona è stata quella di un accademico, di un economista, di un pubblico amministratore che nelle sue attività portò intelligenza, competenza, dedizione, etica civile e signorilità così configurandosi come una personalità che ha lasciato una impronta marcata nelle istituzioni ove ha operato.

Questo mio ricordo¹ si baserà anche su scritti da me elaborati sulle sue opere in tal modo venendo meno a quella completezza che altri² avrebbero potuto conseguire. Il mio intendimento non è d'altronde quello di condurre un'analisi completa bensì quello di delineare il profilo di una personalità.

2. Un breve incipit biografico

Mario Talamona è nato a Varese nel 1931 ed è deceduto a Milano nel 2006. Riposa nel Famedio del Cimitero Monumentale. Dopo il liceo classico ha studiato a Pavia, quale allievo dell'Almo Collegio Borromeo. A Pavia ha conseguito con lode la laurea in Giurisprudenza nel 1953. Allievo di Ferdinando Di Fenizio, libero docente e professore incaricato a Pavia dapprima, ha vinto un concorso da ordinario nel 1963 ed ha insegnato alle università di Genova, di Pavia e di Milano dove, dal 1971 al 2006, è stato ordinario dapprima di Economia politica e successivamente di Politica economica nella Facoltà di Giurisprudenza. Accademico del "Lombardo" e dei "Lincei", Grand'Ufficiale dell'Ordine al Merito della Repubblica Italiana, Diploma di Medaglia d'Oro di Benemerito della Scuola, della Cultura e dell'Arte, Medaglia d'oro di benemerita del Comune di Milano, Ambrogino d'Oro. Molte altre furono le sue attività ed i riconoscimenti ch'egli ottenne ma non qui le potremo ricordare.

Certo è che la sua vita fu operosissima. Per meglio utilizzare il tempo a mia disposizione, rifletterò su due profili di Mario Talamona: quello di economista accademico e quello di economista civile. Qualifiche che chiarirò nella riflessione che spesso si fonderà sulla valutazione

-
- 1) Questo testo riprende la commemorazione tenuta dall'Autore all'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere il 10 aprile 2008, alla presenza della Signora Livilla Talamona e di Paolo Talamona, e di tanti Colleghi ad amici. L'Autore di questa commemorazione è stato invitato a tenere la stessa sia per la sua anzianità all'Istituto Lombardo sia per la sua profonda, affettuosa amicizia e stima per Mario Talamona, che Egli incominciò a frequentare nel 1963 e col quale strinse un'amicizia durata per più di 40 anni.
 - 2) Tra cui Gianandrea Goisis (suo allievo e ora successore alla cattedra di Economia politica della Statale) e Giorgio Lunghini, che proviene dalla stessa scuola economica. Entrambi questi economisti erano presenti alla commemorazione di Mario Talamona così come erano presenti, tra gli altri accademici soci dell'Istituto Lombardo, Aldo Montesano, Piercarlo Nicola, Luigi Pasinetti, Angelo Zanella.

che Mario Talamona ha dato di altri economisti e che io trovo sovente quasi autobiografica.

3. Economista accademico

Dopo la laurea con lode nel 1953, relatore Di Fenizio, con una tesi in Economia Politica sulle *Tendenze dottrinali nello studio dei cicli economici*, Talamona diventa assistente volontario presso l'Ateneo pavese, si perfeziona poi sotto la guida di lord L. Robbins e di A. W. Phillips, alla London School of Economics and Political Science. Conseguisce poi la libera docenza in Economia Politica e percorre rapidamente i gradini della carriera accademica che lo vedono straordinario nel 1963 e quindi, a soli 40 anni, nel 1971 titolare della prestigiosa cattedra di Economia politica alla facoltà di Giurisprudenza dell'Università Statale di Milano dove rimane fino al pensionamento avvenuto nell'ottobre del 2003 e dove diventa professore emerito nel 2004. In questa facoltà è preside dal 1980 al 1982 e, per lunghi anni, direttore dell'Istituto di Scienze Economiche e Statistiche. Di un ente assai contiguo alla stessa, la Fondazione Costantino Bresciani Turrone per gli Studi Economici Finanziari e Statistici, è stato per molti versi iniziatore, presiedendola dalla nascita nel 1983 fino al 2004 e successivamente diventandone Presidente Onorario.

L'opera scientifica di Mario Talamona è ampia sicché raggrupperemo per semplicità le sue opere in tre tematiche a nostro avviso dominanti, anche se non esclusive, poste in una sequenza da noi scelta: storia del pensiero e metodo, crescita-sviluppo-istituzioni, moneta e credito. In totale si tratta di circa 190 opere³.

Storia del pensiero economico e metodo.

Talamona ne aveva una profonda conoscenza e un grande rispetto come risulta dalle sue analisi su vari insigni economisti italiani, soci tra l'altro del Lombardo e/o dei Lincei (C. Bresciani Turrone, F. Di Fenizio, L. Lenti, G. Demaria, S. Steve, P. Baffi), e su altri costruttori

3) Per una bibliografia delle opere di Mario Talamona si veda G. Goisis, *Studi in onore di Mario Talamona*, Cedam, Padova, 2004.

della scienza economica tra cui Edgeworth, Frisch, Keynes, Marshall, Schumpeter. Molto importante è stata anche la sua rivisitazione di Cesare Beccaria e di Carlo Cattaneo, i grandi lombardi del '700 e dell'800, dei quali fece ripubblicare opere fondamentali da lui magistralmente presentate.

Ai problemi di metodo, inscindibili nel suo ragionare da quelli di storia del pensiero, Talamona ha dedicato numerosi saggi orientati all'impostazione "positiva" della scienza economica con specifici riferimenti alla analisi di Ferdinando Di Fenizio e Oskar Morgenstern. Costante fu la sua attenzione alla analisi empirica, ma forse ancor più rilevante fu quella dedicata ai fattori istituzionali, con la loro portata "normativa", che concorre a determinare il comportamento degli agenti economici nei diversi sistemi anche storicamente condizionati. Da questa impostazione, positiva e normativa ad un tempo, deriva anche il suo aver ben dominato sia la economia politica sia la politica economica senza mai cadere in due opposti estremismi: quello di considerare l'economia una scienza dei fatti del tutto comprimibili dentro modelli quantificabili; quello di considerare la politica economica come il campo della discrezionalità politica. L'economia era per lui scienza e politica, teoria ed applicazioni, rigore logico e percezione intuitiva dei fatti.

Crescita-sviluppo-istituzioni.

Questo vasto campo delle ricerche di Talamona spazia dalla analisi di quasi tutti i diversi tipi di sistemi economici (economie di mercato sviluppate, economie "miste" di mercato, sistemi a pianificazione centrale o a decentramento variabile, economie in via di sviluppo, economie socialiste, economie collettiviste) fino all'esame degli aspetti interni e più specifici delle economie di mercato per rendere le stesse più efficienti nel perseguimento di obiettivi di sviluppo e di equità con politiche attive del lavoro, politiche di ristrutturazione industriale, politiche regionali relativamente alle quali egli ebbe grande ed innovativa attenzione alla programmazione economica, alle tematiche delle aree metropolitane.

Circa l'analisi dei grandi sistemi economici è utile, per capire l'impostazione di Talamona, rifarsi ad una delle sue ultime opere di grande

respiro e cioè la magistrale presentazione⁴ fatta nel 2002 alla ripubblicazione di *Teoria dello sviluppo economico di Schumpeter* (a commento della quale ho scritto un lungo articolo su *Il Sole 24 Ore*⁵). Talamona espone qui una valutazione sintetica e completa, a nostro avviso quasi auto-biografica, delle sue convinzioni su grandi tematiche.

In primo luogo evidente è la sua maestria e quella che egli individua come maestria della storia del pensiero nel confronto tra Smith, Walras, Marx, Bohm Bawerk, per citare solo alcuni, e il confronto-scontro, che Talamona tratteggia con grande acutezza, tra Schumpeter e Keynes. Dove Schumpeter critica aspramente il secondo, la cui fama però surclasserà la sua per lungo tempo. Non meno interessante è la rivisitazione che Talamona fa anche della Introduzione all'opera di Schumpeter elaborata da Paolo Sylos Labini che curò l'edizione del 1971. Su questa tonalità è la valutazione che Talamona esprime su Schumpeter quale «autentico gigante intellettuale, l'ultimo dei grandi eclettici tra gli economisti (sociologo, storico del pensiero economico, statistico, studioso di dottrine politiche, appassionato anche se sfortunato matematico) ... egli imprese nuove direzioni allo sviluppo della scienza economica, soprattutto ponendo alcune questioni interamente nuove⁶». Ci pare evidente che in tale valutazione vi sia anche l'ideale di un economista "eclettico" sì, ma capace anche, proprio su tale base, di essere innovatore in scienza economica.

In secondo luogo, e proprio come conseguenza dell'eclettismo dell'economista innovatore, Talamona enfatizza la corrispondenza (anche schumperetiana) tra cambiamento e sviluppo, il ruolo delle forze agenti capaci di determinare il passaggio (o meglio il "salto") da "uno stato stazionario a uno di sviluppo e di crescita", la capacità di rottura degli equilibri statici a opera delle innovazioni, la ricerca del profitto mediante nuovi processi, prodotti, mercati. È il ruolo degli imprenditori-innovatori capaci di rompere i flussi circolari stazionari

4) M. Talamona, *Schumpeter, la "visione" dello sviluppo economico*, presentazione al volume J. Schumpeter, *Teoria dello sviluppo economico*, Milano, Etas, 2002, pp. VII-XX.

5) A. Quadrio Curzio, *L'innovazione creatrice*; recensione al volume di J. Schumpeter, *Teoria dello sviluppo economico*, a cura di Mario Talamona, in "Il Sole 24 Ore" 9 febbraio 2003.

6) M. Talamona, *Schumpeter, La "visione" dello sviluppo economico*, cit., p.VIII.

dirottando le risorse e i risparmi verso gli investimenti innovativi. Noi vediamo una notevole contiguità tra questa enfasi e le ricerche di Talamona su molti temi sulla teoria dell'oligopolio e dell'organizzazione, sulla teoria dell'informazione, sul commercio internazionale, sulla tutela della concorrenza.

Moneta e credito

Talamona ha dedicato particolare attenzione ai rapporti tra sviluppo, moneta e credito mettendo a fuoco l'importanza di comportamenti efficienti della Banca Centrale e di quelle di credito ordinario ma considerando anche aspetti come quello della formazione quale investimento in capitale umano nelle aziende di credito e, più in generale, quelli relativi alla gestione economica delle aziende di credito stesse in una logica di impresa. La sua bibliografia rivela che su queste tematiche egli ha riflettuto a lungo pubblicando su molte riviste di settore ma anche partecipando a prestigiosi convegni nazionali ed internazionali. Con questa vastità di interessi Talamona ha anche diretto per vari anni "il Risparmio", la Rivista della Associazione fra le Casse di Risparmio Italiane.

Ancora una volta, ci piace interpretare Talamona attraverso la lettura che egli diede di un altro economista, in questo caso di Costantino Bresciani Turrone, di cui Talamona amava ricordare lo stretto nesso tra l'opera scientifica e il sostanziale contributo alla ricostruzione dell'economia italiana nel dopoguerra, anche con la riconquista della stabilità monetaria.

Nella Introduzione a un volume di scritti di Bresciani su moneta e credito, Talamona sottolinea l'esortazione, presente in Bresciani, che «*il grande banchiere moderno non sia solo un valente tecnico, ma, unendo alla sua larga esperienza di uomo d'affari una vasta conoscenza dei problemi economici, sappia giungere a una più vasta conoscenza dei problemi riguardanti la propria azienda armonizzandone gli interessi con quelli dell'economia nazionale*»; «*un ammonimento*», scrive Talamona, «*che conserva un permanente valore di attualità e di auspicio per il futuro*⁷».

7) M. Talamona, *Introduzione*, a Bresciani Turrone C., *Moneta e credito*, a cura di C. Rotondi, Utet e Bancaria Editrice, Torino-Roma, 1997, p. XVIII.

4. Economista civile

La biografia di Mario Talamona presenta numerosissimi elementi che fanno di lui anche un economista “civile”, nella accezione alla Carlo Cattaneo. Cioè di studioso impegnato anche in ambiti operativi della propria professionalità per la costruzione della comunità civile.

Guardiamo qui a Talamona “economista civile” ponendo in rilievo tre ambiti del suo impegno: quello relativo alla programmazione regionale e metropolitana e alla amministrazione di Milano; quello nel sistema delle banche e del credito; quello nella attività giornalistica.

Rispetto all’ambito di attività milanese e lombarda mi limito a ricordare due momenti. Il primo degli anni ‘60, il suo importante ruolo all’ILSES – Istituto Lombardo per gli Studi Economici e Statistici – dove diresse ricerche per decenni e di cui fu anche direttore per molti anni. Questo istituto, al quale collaborarono in diversi momenti anche Nino Andreatta, Siro Lombardini, Francesco Forte, Emilio Gerelli, fu anche per suo merito una fucina di (allora) giovani economisti. Qui anch’io ebbi il privilegio di lavorare, quando con altri, ora tutti affermati cattedratici (Carlo D’Adda, Piercarlo Nicola, Romano Prodi, Angelo Tantazzi) iniziavo la mia carriera accademica. Il secondo momento da ricordare, a conclusione della sua operosa vita, è quello di Assessore al Bilancio, alle Privatizzazioni e al Demanio del Comune di Milano nella seconda amministrazione Albertini, dal 2001 al 2006 dove raggiunse importanti risultati per l’incivilimento non-localistico e non-burocratico di Milano.

Nel contesto nazionale, Mario Talamona è stato anche membro del Comitato Tecnico Scientifico delle Partecipazioni Statali e della Commissione di esperti per la formulazione di ipotesi e indirizzi di politica economica e industriale

Da questa attenzione simultanea ai problemi dottrinali dei grandi sistemi economici (di mercato e di pianificazione) e a quelli operativi regionali-metropolitani emerge un profilo nitido di Mario Talamona come studioso delle dinamiche complesse capace di essere operatore nel territorio regionale e nazionale, dove egli viveva e che amava: la Lombardia e l’Italia.

Di grande importanza è stato anche il suo impegno nel settore delle banche e del credito dove la responsabilità degli incarichi che egli ha ricoperto a partire dagli anni Ottanta parlano da sé. Tra le più eminenti

ricordiamo la vice Presidenza della Banca del Monte di Milano (poi di Lombardia), dell'Istituto Bancario Italiano, dell'Associazione Italiana e Internazionale dei Pubblici Istituti di Credito; la presenza nel consiglio di Amministrazione dell'Abi e dell'Acri; la vice Presidenza della Cariplo, la Presidenza di Cariplo Bank International e poi di Banca Intesa International.

Riteniamo che questo tratto di "economista civile" sia ben sintetizzato nelle valutazioni che Talamona esprime in relazione all'impegno di due grandi lombardi del secondo Settecento (Verri e Beccaria) al qual proposito egli scrive:

«Chi guarda, così, dentro le vicende del disordine monetario e della riforma nello Stato di Milano, si rende subito conto dell'importanza cruciale della buona amministrazione, rispetto all'azione strettamente politica, di comando o di governo. È una distinzione, purtroppo, da noi quasi scomparsa. ...Il coinvolgimento e l'impegno, anche "materiale", di un Verri e di un Beccaria hanno dell'incredibile. Il primo, che compila di mano sua, lavorando sicuramente anche di notte, tabelle di incomparabile completezza e precisione, con umile ed orgogliosa maestria. Il secondo, che si applica ad un'inimmaginabile quantità di "consulte", quali nessun funzionario anche modesto dei nostri giorni sarebbe disposto a fare. ...

Questo è il riformismo. Dai disordini, monetari e no, alle riforme; dalla responsabilità morale alle intuizioni geniali; dal lavoro tenace alla buona amministrazione, esigenze e passaggi obbligati sono per noi gli stessi. Oggi, come nella Milano del Settecento⁸».

Ultimo, ma non certo per importanza, impegno di Talamona quale economista civile è la sua attività di editorialista sui quotidiani: sul "Corriere della Sera" ha continuato per anni la grande tradizione di Luigi Einaudi, Costantino Bresciani Turrone e Libero Lenti editorialisti portatori di quel liberalismo civile che nulla ha a che fare con le attuali urla dei liberisti americaneggianti. Talamona ha anche collabo-

8) M. Talamona, Presentazione, in "Sul disordine delle monete a Milano nel Settecento", Banca del Monte, Milano, Edizioni Electa, 1986, pp. 6-7. In questo volume è contenuto il saggio di A. Quadrio Curzio e R. Scazzieri, Governo della moneta ed economia politica: su tre saggi di Cesare Beccaria e Pietro Verri, pp. 9-43.

rato con “Il Sole 24 Ore”, con “Mondo Economico”, con “Il Giornale”. In definitiva, in oltre 3.500 articoli a partire dal 1961, Talamona ha portato saggezza, misura, lucidità, equilibrio, impegno per rendere chiare al grande pubblico le tematiche difficili.

Salvatore Carrubba nell’articolo “L’economia come missione⁹⁾” scritto in memoria di Mario Talamona così si esprime, avendone titolo quale preparato e colto direttore o condirettore di giornali con cui Talamona collaborò:

«Mario Talamona è stato per molti anni uno dei rari esempi di come l’economia possa essere spiegata, compresa e, addirittura, resa appassionante. Quando infatti essa era ancora irreparabilmente relegata nello scaffale della ‘scienza triste’, Talamona si era dimostrato capace di renderla, se non attraente, interessante per tutti. E già questo basterebbe a sottolineare il contributo che egli ha dato allo sviluppo della cultura economica, anzi della cultura tout court, nel nostro Paese».

5. Riflessione conclusiva

Al fondo di questa breve rivisitazione della operosa vita accademica e civile di Mario Talamona ci pare significativo chiedere: chi furono gli interlocutori di Mario Talamona? La nostra risposta è: i suoi colleghi accademici ed economisti, i suoi studenti ma anche e non meno i cittadini, la società, le istituzioni.

Quando ebbi modo di partecipare alla presentazione di un suo volume di scritti¹⁰⁾ nel 2001 ebbi a caratterizzarlo come:

Einaudiano per la sua convinzione che la libertà del mercato andasse coniugata con l’arte del governo che fissa le regole ed è in grado di farle rispettare con la buona amministrazione;

Cattaneiano per la sua convinzione che il buon vivere, il vivere civile, di una società dipenda dalla chiarezza delle idee e dei progetti ma anche dalla concretezza del fare per l’incivilimento;

Manzoniano per l’ispirazione etica tratta dalle vicende correnti collo-

9) S. Carrubba, *L’economia come missione*, in «Il Sole 24 Ore», 14 aprile 2006.

10) M. Talamona, *Riflessioni sull’economia*, Milano, Etas, 2001.

cate in una prospettiva storica. Quella prospettiva che, anche nei nomi di Cattaneo e Manzoni, pure lo univa con affetto al nostro Istituto Lombardo dove egli fu per decenni socio e revisore dei conti. Credo che Mario Talamona si riconoscesse in queste ascendenze perché Egli era profondamente immerso nella storia di personalità che avevano contribuito alle istituzioni, alla società, alla economia e alla civiltà italiana nella consapevolezza che la responsabilità di un accademico economista è quella di unire la competenza tecnica con l'etica civile.

Riferimenti bibliografici

- Carrubba S. (2006), *L'economia come missione*, Il sole 24 ore, 4 aprile.
- Goisis G. (2004), *Studi in onore di Mario Talamona*, Cedam, Padova.
- Talamona M. (1986), *Presentazione, in Sul disordine delle monete a Milano nel settecento*, Milano, Edizioni Electa.
- Talamona M. (1997), *Introduzione*, a Bresciani Turrone C., *Moneta e credito*, a cura di C. Rotondi, Utet e Bancaria editrice, Torino-Roma.
- Talamona M. (2001), *Riflessioni sull'economia*, Etas, Milano.
- Talamona M. (2002), *Schumpeter, la "visione" dello sviluppo economico*, presentazione al volume *J. schumpeter, Teoria dello sviluppo economico*, Etas, Milano.
- Quadrio Curzio A. e Scazzieri R. (1986), *Governo della moneta ed economia politica: su tre saggi di Cesare Beccaria Pietro Verri*, in *Sul disordine delle monete a Milano nel settecento*, Edizioni Electa, Milano.
- Quadrio Curzio A. (2003), *L'innovazione creatrice*, recensione al volume di J. schumpeter, *Teoria dello sviluppo economico*, a cura di Mario Talamona, in "Il sole 24 ore", 9 febbraio.

CAPITALE UMANO, ACCUMULAZIONE E QUALITÀ
HUMAN CAPITAL, ACCUMULATION AND QUALITY

Nicola Mattoscio - Emiliano Colantonio - Donatella Furia

*Dipartimento di Metodi Quantitativi e Teoria Economica,
Università di Chieti/Pescara
Department of Quantitative Methods and Economic Theory,
University of Chieti/Pescara*

mattoscio@unich.it – colantonio@unich.it – dfuria@unich.it

The aim of the paper is to derive a synthetic representation of human capital structure for a restricted set of OECD countries over the 1999-2005 period through a multivariate analysis. The main result of the paper is that direct measures of input-output proxies of formal schooling are insufficient in clearly distinguishing systems when they are compared. The results show that, overall, human capital quality based indicators make the difference among countries.

Since education quality has an important role on long-run growth of per capita GDP and labour productivity, the key economic policy implication coming out of this survey is that some countries should invest more in the quality of their own system.

KEYWORDS: HUMAN CAPITAL · EDUCATION · KNOWLEDGE ECONOMICS · PRINCIPAL COMPONENTS

Lo scopo del paper è quello di derivare, attraverso un'analisi multivariata, una rappresentazione sintetica della struttura del capitale umano per un ristretto gruppo di paesi membri dell'OECD nel periodo 1999-2005. Il risultato principale dello studio è che indicatori diretti di input-output legati all'istruzione formale sono insufficienti per distinguere chiaramente i sistemi posti a confronto. I risultati evidenziano, soprattutto, che gli indicatori di capitale umano basati, invece, sulla sua qualità fanno la differenza tra i paesi.

Poiché la qualità dell'istruzione ha un ruolo importante sulla crescita di lungo periodo del GDP procapite e sulla produttività del lavoro, l'implicazione chiave di politica economica che emerge da tale indagine è che alcuni paesi dovrebbero investire maggiormente nella qualità dei propri sistemi educativi.

PAROLE CHIAVE: CAPITALE UMANO · ISTRUZIONE · ECONOMIA DELLA CONOSCENZA · COMPONENTI PRINCIPALI

1. Introduzione

Le conoscenze e le competenze acquisibili attraverso l'istruzione e la formazione sono alla base di tutte le teorie che trattano del capitale umano e molte analisi che cercano di spiegare la crescita economica hanno inserito tra i suoi fattori esplicativi proprio proxy di tali entità. Gli studi condotti sulle determinanti della crescita economica riconoscono un ruolo fondamentale all'accumulazione del capitale umano acquisibile principalmente attraverso i canali dell'istruzione e della formazione. La rilevanza di tali investimenti in relazione alle dinamiche economiche impone la necessità di individuare degli indicatori che ne diano una quantificazione e che permettano di effettuare un confronto tra i diversi paesi al fine di evidenziarne l'incidenza soprattutto sullo sviluppo economico delle singole economie.

A tale scopo sono stati elaborati molteplici indici, alcuni dei quali finalizzati alla valorizzazione degli input del processo di produzione del capitale umano (si pensi, ad esempio, all'ammontare degli investimenti pubblici in istruzione), altri invece tesi alla misurazione dell'output ossia della nuova conoscenza prodotta (quantificabile, ad esempio, in termini di numero di laureati). Tali indicatori però forniscono un'approssimazione di quello che è l'aspetto quantitativo del processo di accumulazione del capitale umano attraverso l'istruzione. Studi più recenti (cfr. Mattoscio N., Furia D. e Castagna A. 2007) hanno, tuttavia, evidenziato come anche la qualità dell'istruzione possa incidere sulla crescita economica e, pertanto, sono stati individuati ulteriori variabili che valorizzano proprio questo aspetto.

In altri lavori (cfr. Mattoscio N. e Colantonio E. 2005a, 2005b, 2005c, 2006, 2007a e 2007b; Mattoscio N., Colantonio E. e Carlei V. 2007) è già stato evidenziato l'importante ruolo che il capitale umano in generale e l'istruzione in particolare rivestono tra le diverse determinanti della crescita e dello sviluppo economico. In linea con tali contributi, il nuovo obiettivo che ci si pone nel presente elaborato è quello di evidenziare i gap quali-quantitativi esistenti tra i sistemi formativi delle principali economie aderenti all'OECD tra il 1999 ed il 2005.

In tal senso, dopo aver presentato una breve rassegna della letteratura rilevante in materia per delineare il quadro d'insieme (cfr. par. 2), verrà condotta un'analisi descrittiva di diversi indicatori connessi all'istruzione formale, esplicandone caratteristiche e finalità; quindi,

con riferimento a ciascuno di essi, si effettuerà un confronto tra i diversi paesi per configurare le caratteristiche salienti dei relativi sistemi d'istruzione (cfr. par 3). In seguito, allo scopo di rappresentare più efficacemente la struttura del capitale umano delle diverse economie considerate e, soprattutto, per sintetizzarne similitudini e divergenze, verrà condotta un'analisi in componenti principali (cfr. par. 4). Seguiranno delle sintetiche considerazioni conclusive al fine di evidenziare i principali risultati raggiunti attraverso l'indagine svolta (cfr. par. 5).

2. Capitale umano, crescita e sviluppo

Molti autori e policy makers hanno osservato le determinanti della crescita economica, focalizzando frequentemente l'attenzione su una variabile fondamentale per ogni economia nazionale quale il capitale umano. Ad esempio, già nel XVIII secolo Adam Smith (1776) pose l'accento sull'importanza di tale fattore, creando, nella sua opera madre "La Ricchezza delle Nazioni", un'analogia tra gli uomini e le macchine produttrici. Il più prestigioso forse tra gli autori classici osservava che per la crescita professionale degli uomini, così come per la produzione delle macchine, vengono impiegate risorse economiche che sarebbe un errore trascurare nella quantificazione della ricchezza nazionale, dato che l'investimento in capitale umano rappresenta un canale di accumulazione di input da impiegare nella produzione e, pertanto, risulta un fattore decisivo per la ricchezza di un paese.

Anche altri teorici, tra cui Bentham (1789) e Mill (1848), affrontarono il problema sollevato da Smith. Un contributo fondamentale, tuttavia, venne da Alfred Marshall (1890) che definì il capitale umano come un insieme che comprende le energie, le facoltà e le abitudini che contribuiscono direttamente all'efficienza produttiva degli uomini.

Negli anni Cinquanta e Sessanta dello scorso secolo, vari autori hanno nuovamente concentrato i propri studi sulla problematica degli investimenti in capitale umano; proprio da analisi condotte in quel periodo da autori come Abramovitz (1956), Solow (1957), Kendrick (1961) e Schmookler (1966), si evince che la crescita economica non può essere spiegata solo attraverso i classici fattori (fisici) della produzione quali capitale e lavoro: si è osservato, infatti, che l'innalzamento della qualità e della produttività della forza lavoro incide in

maniera rilevante sul fenomeno. Tale conclusione emerge da numerosi modelli teorici che, attraverso verifica empirica, disaggregano i fattori che condizionano l'incremento della produttività dei sistemi economici, determinata principalmente dall'investimento in capitale umano come variabile strategica esplicativa dei tassi di crescita dei redditi nazionali.

Nonostante il fervore teorico di quegli anni, il concetto di capitale umano non è mai stato sviluppato all'interno di una solida struttura teorica almeno fino alla metà del novecento, quando comparvero i lavori pionieristici di Mincer (1958), Schultz (1961) e Becker (1964), favoriti dallo stimolante clima di ricerca dell'Università di Chicago. Tali autori hanno concentrato i loro studi principalmente sulla relazione intercorrente tra il grado di educazione e la remunerazione dell'attività lavorativa e ne hanno dimostrato la significatività, indicando come fattori esplicativi delle funzioni di guadagno gli anni di scolarità e l'esperienza professionale nel lavoro. In altri termini, secondo tali studiosi, chi è maggiormente istruito tende a guadagnare di più.

Prima dello sviluppo apportato dalla Scuola di Chicago, pur sostenendo che le abilità acquisite e l'istruzione contribuiscono a determinare l'ammontare di capitale umano, la maggior parte degli economisti non ha mai accettato, in via di principio, il fatto che gli esseri umani possano essere considerati, da un punto di vista economico, come dei capitali, adducendo come giustificazione principi etici non sempre ben definiti e coerenti. Da molti, infatti, è sempre stato ritenuto degradante per l'uomo e moralmente sbagliato considerare l'istruzione come un mezzo per creare capitale, per il fatto che l'educazione in generale non ha un fine economico, ma essenzialmente culturale: serve, cioè, allo sviluppo individuale del cittadino e conferisce all'uomo la capacità di valutare ciò che si ritiene importante per la vita.

Le teorie sul capitale umano sono, quindi, di recente affermazione, atteso che i contributi più autorevoli risalgono solo al ventesimo secolo. Alcune di queste teorie sono finalizzate a valutare l'impatto del capitale umano sullo sviluppo a livello macroeconomico, altre a spiegare le ragioni della variabilità dei salari e del diverso successo nel mondo del lavoro, altre ancora cercano di individuare e specificare il tipo di conoscenze e competenze acquisite che consentono di accrescere maggiormente il capitale umano.

La maggior parte degli studi condotti sui temi richiamati ha focalizzato l'attenzione sull'aspetto quantitativo dell'istruzione, ritenendo che più alti livelli formativi comportano da una parte una maggiore produttività del lavoro e, conseguentemente, l'incremento dei salari dei lavoratori più istruiti e della redditività delle imprese che investono su di essi, dall'altra, a livello macroeconomico, l'aumento dello stock di capitale umano che influenza la crescita economica.

Tuttavia, le teorie e i modelli fin qui indicati non danno una visione completa di quello che è il reale impatto che hanno gli investimenti in formazione, ignorando completamente l'incidenza della qualità dell'istruzione sui guadagni, sulla distribuzione dei redditi, sulla produttività e, complessivamente, sulla stessa crescita economica.

Studi recenti hanno dimostrato empiricamente l'esistenza di tale relazione tra qualità dell'istruzione e crescita, relazione che nei paesi in via di sviluppo si rende ancora più evidente e risulta essere di particolare interesse, se si considera che i rendimenti, derivanti dall'aumento della qualità dell'istruzione, in tali paesi possono essere persino più elevati rispetto alle economie avanzate.

Sulla base di tali studi, quindi, nella valutazione dell'impatto che l'accumulazione di conoscenza ha sui guadagni individuali e, più in generale, sulla crescita economica, non va presa in considerazione solo quanta istruzione è stata acquisita da parte di un individuo, ma anche quali conoscenze siano state sviluppate e attraverso quali canali.

Appare piuttosto restrittivo, infatti, tenere conto solo del numero di anni di istruzione formale, considerato che l'acquisizione di conoscenze e competenze deriva anche dalla famiglia, dal mondo del lavoro e da altri canali di accumulazione diversi dalla scuola. A ciò si aggiunga che un anno di studio non produce la stessa conoscenza ovunque, proprio perché, oltre alla quantità d'istruzione acquisita, intervengono altri fattori qualitativamente rilevanti, funzionali all'accumulazione di capitale umano.

Hanushek e Kimko (2000), ad esempio, considerando un campione di 31 paesi e utilizzando come misura della qualità dell'istruzione i risultati di test cognitivi condotti a livello internazionale nel corso del 1991, ne hanno verificato l'incidenza sulla crescita economica nel periodo 1960-1990, osservando contestualmente l'andamento di alcune variabili quali il tasso di crescita annuo del GDP reale pro capite, gli

anni di studio, il livello iniziale di ricchezza, il tasso di crescita della popolazione, l'apertura al commercio con l'estero ad altre variabili similari. I risultati di tale studio mostrano che la qualità dell'istruzione, misurata attraverso test cognitivi, risulta essere più importante rispetto alla sua quantità per la crescita economica.

Successivamente, lo studio è stato esteso ad un campione di 50 paesi con risultati analoghi (cfr. Hanushek E.A. e Wößmann L. 2007); anche in tal caso, sono stati utilizzati come misura della quantità dell'istruzione gli anni di studio, mentre per la qualità sono stati impiegati i risultati di test cognitivi internazionali interpretati come proxy della preparazione della forza lavoro e delle conoscenze acquisite non necessariamente attraverso l'istruzione formale.

Un'analisi condotta da Acemoglu *et al.* (2005), oltre a dimostrare l'importanza della qualità dell'istruzione sulla crescita economica, contribuisce all'esame delle interazioni tra la qualità dell'istruzione e le infrastrutture istituzionali di un'economia. Secondo tali autori l'incidenza della qualità dell'istruzione sulla crescita economica è più forte laddove più elevata è la qualità istituzionale. Nei paesi in cui l'ambiente istituzionale appare piuttosto carente, infatti, accade spesso che le conoscenze e le competenze disponibili vengano destinate ad attività socialmente non produttive, comprimendo notevolmente gli effetti positivi sulla crescita di quella economia. In tali circostanze, quindi, il rendimento sociale dell'istruzione sarà inevitabilmente basso e gli effetti macroeconomici pressoché nulli.

Un ambiente istituzionale funzionale appare, inoltre, necessario per lo stesso miglioramento della qualità dell'istruzione, sia in termini di riforme da porre in essere, sia in termini di risorse da destinarvi. In relazione alle riforme da attuare per accrescere la qualità dell'istruzione sarà, quindi, opportuno pianificarne l'ampiezza e verificarne la velocità di realizzazione. Ciò significa che se ad esempio l'obiettivo è quello di incrementare il numero di studenti che terminano uno specifico percorso formativo è necessario stabilire di quanto dovrà essere aumentato e in quanto tempo tale obiettivo potrà essere raggiunto. L'evidenza mostra che riforme più veloci hanno un più forte impatto sull'economia e ciò trova fondamento nel fatto che i destinatari dell'istruzione saranno la futura forza lavoro e, pertanto, porre in essere riforme che "rapidamente" migliorano la qualità dell'istruzio-

ne, significa immettere al più presto nel sistema produttivo una forza lavoro più qualificata, con indiscutibili effetti positivi sui guadagni individuali e sulla crescita economica in generale.

Tali riforme tuttavia, per quanto efficienti, abbracciano comunque periodi piuttosto lunghi e i risultati vanno interpretati nell'arco di decenni. Ciò si verifica sostanzialmente per due ordini di motivi:

- i destinatari delle riforme hanno bisogno di tempo per adattarsi ai cambiamenti poiché il miglioramento delle *performance* degli studenti non può essere istantaneo, ma avviene gradualmente;
- l'impatto sull'economia delle riforme volte ad elevare la qualità dell'istruzione non può essere immediato poiché i destinatari di queste riforme dapprima costituiranno solo una piccola parte della forza lavoro e solo dopo anni ne rappresenteranno la maggioranza.

In relazione alle risorse da destinare all'istruzione, non sembra esistere alcuna relazione significativa tra spese in istruzione e *performance* degli studenti. Le evidenze empiriche, infatti, mostrano che un aumento nelle spese per studente non necessariamente comporta un incremento delle conoscenze e delle competenze dei destinatari, e ciò si verifica sia nei paesi industrializzati, sia nei paesi in via di sviluppo. Ciò non significa, tuttavia, che ogni investimento rimanga improduttivo, soprattutto se si considera che, quando si parla di risorse, si fa riferimento non solo alle spese dirette per studente, ma anche ad altre forme di investimento come quelle relative al miglioramento della qualità degli insegnanti o alla predisposizione di un sistema di incentivi.

Insegnanti più qualificati, infatti, contribuiscono senza dubbio allo sviluppo di conoscenze più approfondite negli studenti, incrementando, per questa via, le loro *performance*. La qualità degli insegnanti appare però di difficile stima. In genere, come indicatori vengono adottati l'ampiezza media della classe, lo stipendio dei docenti, gli anni di insegnamento che gli stessi hanno alle spalle (e dunque l'esperienza) o anche la loro tipologia d'istruzione.

Anche l'esistenza di un sistema di incentivi può incidere sul miglioramento della qualità dell'istruzione. Se infatti fosse prevista una "re-

munerazione” per il perseguimento di elevate *performance* da parte degli studenti, ciò stimolerebbe i docenti ad incrementare le conoscenze e competenze dei propri discenti, al fine di avere rendimenti maggiori. La predisposizione di un sistema di incentivi e la sua efficacia sulla qualità dell’istruzione e quindi sulla crescita economica dipende, tuttavia, dall’esistenza di un efficiente apparato istituzionale in grado di prevederne la giusta allocazione.

3. Un’analisi descrittiva

Numerosi studi hanno evidenziato come l’accumulazione di capitale umano, che come già richiamato avviene principalmente attraverso i canali dell’istruzione e della formazione, incida in modo considerevole sui guadagni individuali, sulla distribuzione dei redditi e, complessivamente, sulla crescita economica di un paese. In particolare, come già sottolineato in precedenza (cfr. par. 2), le più recenti teorie hanno precisato che non è solo la quantità d’istruzione a determinare effetti positivi sulla produttività dei lavoratori (e di riflesso sulla crescita economica), ma anche la qualità della stessa. Per tale ragione, nell’analisi degli indicatori del capitale umano si esamineranno sia quelli considerati come sintesi della quantità di istruzione sia quelli in grado di cogliere gli aspetti qualitativi della stessa, con riferimento a 28 dei 30 paesi dell’OECD. Dall’analisi sono stati esclusi il Lussemburgo e la Repubblica Slovacca per mancanza di dati disponibili riferiti alla maggior parte degli indicatori.

La “*Total public expenditure on education as % of GDP*” rappresenta un importante input nel processo di accumulazione del capitale umano. Si tratta della spesa di natura pubblica che un paese destina al sistema dell’istruzione nel suo complesso, espressa in percentuale del GDP per facilitare il confronto tra paesi aventi caratteristiche strutturali diverse.

Sulla base dei dati relativi al 2004 (cfr. tab. 10), il paese che maggiormente investe risorse pubbliche nell’istruzione è rappresentato dall’Islanda, con una spesa pari all’8% del GDP, seguita da due importanti economie quali gli Usa (7,4%) e la Corea (7,2%). Anche paesi dell’Europa del Nord quali Danimarca, Svezia e Norvegia destinano considerevoli risorse al sistema dell’istruzione. L’Italia si posiziona al

di sotto della media OECD, con solo il 4,9%, al pari della Repubblica Ceca e solo al di sopra di pochi altri paesi del campione considerato (tra cui Giappone, Irlanda, Spagna, Turchia e Grecia).

In relazione a tale indicatore, nel corso dell'intervallo temporale considerato, alcuni paesi hanno notevolmente modificato la loro politica in termini di investimenti nel sistema d'istruzione. Corea, Messico e Usa, in particolare, nel corso del quinquennio sembrano aver favorito più degli altri l'incremento degli investimenti delle risorse pubbliche in istruzione; al contrario, alcuni paesi del Nord Europa hanno fatto segnare una diminuzione, mantenendo comunque elevati volumi d'intervento.

Gli *“Entry rates at the tertiary level 5a”* sintetizzano una misura di input nel processo di produzione del capitale umano e quantificano l'ammontare degli studenti iscritti al livello di educazione terziaria che, con riferimento al sistema ISCED messo a punto dall'UNESCO, corrisponde a corsi di matrice universitaria preparatori alla ricerca o allo svolgimento di attività per cui sono richieste abilità elevate e specifiche. Pertanto, la quantificazione degli studenti iscritti a tale livello di istruzione rappresenta una variabile di indubbio rilievo nella valutazione degli investimenti in capitale umano, atteso che, mentre l'istruzione secondaria ha come obiettivo quello di garantire l'acquisizione delle abilità di base da parte della totalità della popolazione, l'educazione terziaria rappresenta l'input di settori particolarmente rilevanti nel continuo processo di creazione di nuova conoscenza, fornendo capitale umano al settore della ricerca, alle attività lavorative ad elevata professionalità o anche alle attività di docenza ai vari livelli di istruzione.

In relazione a tale indicatore, i più alti tassi di accesso all'istruzione terziaria nel 2005 si sono registrati in paesi quali Australia, Nuova Zelanda, Polonia, Norvegia e Islanda, seguiti da economie dell'Europa del Nord quali Svezia, Finlandia e Danimarca. Anche Ungheria, Usa e Paesi Bassi registrano discreti tassi di accesso all'istruzione terziaria, attestandosi al di sopra della media OECD, così come l'Italia. Al di sotto di tale media, invece, si trovano sia le economie asiatiche di Giappone e Corea, sia importanti paesi europei quali Spagna, Grecia e Germania. I più bassi tassi di accesso all'istruzione terziaria vengono registrati in Belgio, Messico e Turchia.

Nel corso del quinquennio osservato, comunque, tutti i paesi considerati evidenziano tendenzialmente un incremento per tale indicatore, ad eccezione di Spagna, Belgio e Nuova Zelanda. Quest'ultima, pur registrando una diminuzione di tale tasso tra il 2000 e il 2005, mantiene comunque una posizione di indiscutibile vantaggio rispetto agli altri paesi, classificandosi subito dopo l'Australia.

I "*Tertiary graduation rates 5a*", ossia i tassi di completamento del livello di educazione terziaria, rappresentano senza dubbio una misura dell'output nell'ambito del processo di accumulazione del capitale umano. Se, infatti, gli studenti frequentanti corsi di educazione terziaria esprimono esclusivamente il potenziale di un paese, coloro che hanno già conseguito un titolo di laurea costituiscono una risorsa effettiva in termini di capitale umano.

Confrontando i dati relativi al 2005, si può osservare come i più elevati tassi di completamento del livello d'istruzione terziaria si registrino in Australia, Islanda, e Nuova Zelanda, seguite da Danimarca, Polonia e paesi Bassi. Anche l'Italia, affiancata dalla Norvegia, mostra un risultato considerevole, ponendosi tra i sistemi con il più alto numero di studenti che in termini relativi completano corsi di istruzione terziaria, probabilmente anche come conseguenza della riforma che innova in materia di ordinamenti didattici con l'introduzione del cosiddetto 3 + 2, che prevede il titolo di laurea triennale seguito da quello specialistico (o magistrale) biennale. Al contrario, economie di particolare rilievo come Giappone e Usa si attestano – sia pur di poco – al di sotto della stessa media. Risultati piuttosto modesti vengono invece registrati con riferimento ad importanti economie europee quali Spagna, Portogallo e Grecia.

Rispetto ai dati rilevati nel 2000 (cfr. tab. 9), tutti i paesi membri dell'OECD hanno registrato un incremento dei tassi di completamento dell'educazione terziaria, eccezione fatta per gli Usa per cui la situazione è rimasta pressoché inalterata nel corso del quinquennio.

È stata successivamente considerate la "*Percentage of tertiary graduates in tertiary – type A and advanced research programmes in mathematics and computing; life sciences; physical sciences and agriculture; engineering, manufacturing and construction*", ossia la percentuale di laureati in discipline scientifiche e tecnologiche. Tale indicatore, che può essere considerato senza dubbio una misura di output

strategico nelle complesse dinamiche delle economie moderne, tende a sintetizzare anche l'aspetto qualitativo del sistema d'istruzione di un paese, atteso che i "graduates" provenienti da corsi di matrice scientifico-matematica rappresentano un importante input per settori particolarmente rilevanti nel continuo processo di creazione di nuova conoscenza, fornendo capitale umano qualificato per la ricerca e le attività lavorative ad elevata professionalità, soprattutto finalizzate all'introduzione e alla diffusione dell'innovazione tecnologica.

Considerando i dati relativi al 2005, è possibile notare che i paesi con valori più elevati sono Corea, Germania, Finlandia e Grecia, seguiti da Austria, Svizzera, Repubblica Ceca e Giappone, che mostrano risultati abbastanza prossimi. L'Italia, con una percentuale di laureati in tali discipline pari al 24% rispetto al totale, si posiziona al di sotto della media OECD (25%), al pari di altri paesi europei e non, quali Regno Unito, Portogallo, Australia, Islanda. Anche importanti economie d'oltre oceano, Canada e Usa, manifestano percentuali piuttosto modeste.

Nel 2005, rispetto al 2000 si assiste ad una riduzione di laureati in tali discipline per la maggior parte dei paesi considerati, ad eccezione di Messico, Spagna, Australia e Norvegia, che mostrano un incremento. In media, l'insieme degli aderenti all'OECD passa nello stesso periodo dal 26,3% al 25%.

La qualità del sistema educativo di un paese è strettamente collegata alla dotazione di insegnanti, che costituiscono uno dei principali input nel processo di creazione di nuovo capitale umano. Per tale ragione, il primo investimento per la qualità dell'istruzione riguarda i processi di formazione, reclutamento e aggiornamento dei docenti: tale investimento appare particolarmente rilevante anche dal punto di vista dell'efficienza della spesa pubblica per l'istruzione, considerato che gran parte di questa è destinata alla voce "stipendi". Alla luce di ciò, i salari medi degli insegnanti nella scuola secondaria costituiscono un indicatore della qualità del sistema d'istruzione. Un aumento dei salari del personale docente, infatti, può contribuire al miglioramento qualitativo di un sistema educativo, atteso che l'insegnante meglio retribuito vedrà valorizzata la propria professionalità e sarà più incentivato a trasmettere al meglio le proprie conoscenze.

Prendendo in esame tale aspetto nel panorama internazionale dei

principali paesi OECD, sulla base dei dati relativi al 2005, i sistemi che hanno corrisposto salari maggiori agli insegnanti sono nell'ordine Svizzera, Paesi Bassi, Germania e Belgio. Anche i docenti asiatici di Corea e Giappone percepiscono cospicui stipendi quasi al pari dei colleghi danesi e irlandesi. Al di sopra della media OECD si collocano anche Australia, Regno Unito e Finlandia. L'Italia corrisponde ai propri educatori salari medio-bassi, scostandosi non poco dalla media dell'insieme, registrando un ammontare di salari superiore rispetto a quello di soli pochi altri paesi quali Portogallo, Islanda, Grecia, Repubblica Ceca, Turchia e Ungheria, che chiudono la classifica con i valori più esigui.

Rispetto ai dati relativi al 1999, si osserva un incremento dei salari degli insegnanti da parte di tutti i paesi considerati. Tale aumento tuttavia non ha comportato mutamenti di particolare rilievo nella graduatoria di riferimento.

Il “*Ratio of students to teachers (ISCED 3)*”, ossia il rapporto tra studenti e insegnanti a livello di istruzione secondaria, esprime un'ulteriore stima della qualità del sistema scolastico in un determinato paese. Tale indicatore viene calcolato dividendo il numero di studenti ad un dato livello di istruzione per il numero di docenti che insegnano nel medesimo livello di scolarità. Un elevato valore di tale misura o il suo incremento nel tempo tendono a denotare, dunque, *performance* qualitative negative del sistema d'istruzione. Pertanto, in relazione a tale indice, sono i paesi che presentano valori più bassi ad essere indicativamente provvisti di un sistema scolastico migliore, in virtù della presenza di un numero più alto di docenti.

Esaminando tale indice sulla base dei dati relativi al 2005, i migliori rapporti studenti/insegnanti si osservano in sistemi europei quali Portogallo, Grecia, Belgio, Spagna, Italia, Austria e Ungheria, seguiti da Islanda, Svizzera e Australia. Economie di un certo rilievo, come Giappone, Regno Unito, Usa e Germania, al contrario, mostrano rapporti più elevati. I rapporti peggiori, infine, sono quelli registrati da Turchia e Messico.

La situazione che si presenta nel 2005 in relazione a tale indicatore non appare molto diversa da quella registrata nel 1999, dato che gli incrementi o le riduzioni di tale rapporto nei diversi paesi sono state così lievi da non comportare modifiche rilevanti, in termini positivi o

negativi, della loro posizione rispetto alle altre economie del campione considerato.

Il Test internazionale PISA, acronimo di *Programme for International Student Assessment*, rappresenta ancora un ulteriore indicatore qualitativo dell'istruzione, poiché finalizzato alla valutazione delle competenze e delle abilità detenute da studenti quindicenni con riferimento a determinate aree di studio. Questo tipo di indagine, condotta a livello internazionale e promossa dall'OECD, va a monitorare il sistema d'istruzione dei singoli paesi investigati, focalizzando l'attenzione sulla misura in cui gli studenti sono in grado di utilizzare conoscenze e abilità acquisite durante gli anni di scuola per affrontare e risolvere problemi e compiti che si incontrano nella vita quotidiana o per continuare ad apprendere (*lifelong learning*).

Prendendo in esame i punteggi mediamente conseguiti nel 2000 e nel 2006 dagli studenti dei paesi di riferimento, non si osserva un andamento uniforme. In alcuni paesi come Australia, Austria, Danimarca, Francia, Italia, Giappone, Corea, Spagna e Usa, infatti, nel 2006 si è osservato un ridimensionamento delle *performance* rispetto a quelle del 2000, anche se in alcuni casi in modo molto lieve. In altri casi (su tutti Finlandia e Germania), al contrario, si sono registrati risultati mediamente migliori rispetto alla prima rilevazione.

4. I risultati di un'analisi multivariata

L'analisi descrittiva delle proxy del capitale umano appena condotta offre un primo supporto all'ipotesi di una sua struttura differenziata nei diversi paesi osservati. Tuttavia, le osservazioni sinora evidenziate fanno riferimento ad una pluralità di indicatori (cfr. tab. 1) per descrivere ciascun contesto. Per rappresentare più efficacemente la struttura del capitale umano delle diverse economie e, soprattutto, per valutarne similarità e differenze, si è ritenuto opportuno ricorrere ad un numero inferiore di indicatori che, conservando la maggior quantità possibile dell'informazione contenuta nelle variabili originarie, consentisse una più agevole rappresentazione delle caratteristiche di ciascun paese.

Tab. 1 – Proxies del capitale umano

Variabili	Abbreviazioni
Public expenditure on education as a percentage of GDP	Expenditure
Entry rates at the tertiary level 5a	Entry rates 5a
Tertiary graduation rates 5a	Graduation rates 5a
Percentage of tertiary graduates in tertiary-type A and advanced research programmes in mathematics and computing; life sciences, physical sciences and agriculture; engineering, manufacturing and construction	Scientific and technological field graduation rates
Teachers' salaries in upper secondary general education	Teachers' salaries
Ratio of students to teaching staff in educational institutions	Ratio students to teachers
PISA	PISA
Population 25 to 64 years of age, by tertiary-type A and advanced research programmes	Graduates in population

Fonte: ns. rappresentazione

In tal senso, l'analisi delle componenti principali (PCA) consente di compiere questo tipo di operazione (cfr., tra gli altri, Del vecchio F. 1992 e Fabbris L. 1997). Nel presente studio, tale metodologia viene ripetuta per due periodi: rispettivamente il primo (1999) e l'ultimo (2005) anno per il quale sono disponibili dati statistici per un numero sufficientemente ampio di paesi e per la maggior parte delle variabili descrittive del capitale umano.

Nell'ambito della preparazione dei *database* è stato necessario affrontare il problema dei dati mancanti nelle variabili considerate. Non sarebbe stata possibile, infatti, condurre l'analisi multivariata precedentemente richiamata in presenza di serie incomplete. In taluni casi i dati mancanti sono stati rimpiazzati con quelli di anni immediatamente precedenti o successivi. In altri casi si è reso necessario ricorrere ad una fonte alternativa all'OECD, sebbene ugualmente attendibile. In casi estremi, infine, i dati mancanti sono stati sostituiti con valori stimati sulla base dell'algoritmo *Nearest-neighbors*, ovvero sia con il valore "medio" dei casi simili – o prossimi – al caso specificato, e relativi a tutti i valori osservati (non mancanti).

Lo svolgimento della PCA all'inizio e alla fine del periodo in analisi ha consentito di confrontare i cambiamenti nei caratteri strutturali dei paesi, cogliendo l'evoluzione nel grado di similitudine e, quindi, la

tendenza a formare cluster di paesi simili.

Analizzando le matrici di correlazione tra le proxy originarie (cfr. tabb. 2 e 3), si nota come tra le diverse variabili vi siano buoni legami di associazione: ne consegue che la sintesi con la PCA potrebbe essere efficace per le finalità che ci si è preposti di raggiungere.

Tab. 2 – Matrice di correlazione tra variabili nel periodo iniziale (1999)

Variabili	Expenditure	Entry rates 5a	Graduation rates 5a	Scientific and technological field graduation rates	Teachers' salaries	Ratio students to teachers	PISA	Graduates in population
Expenditure	1	0,641	0,485	-0,302	0,198	-0,178	0,171	0,032
Entry rates 5a	0,641	1	0,766	-0,473	0,078	-0,060	0,407	0,307
Graduation rates 5a	0,485	0,766	1	-0,274	0,363	-0,046	0,617	0,421
Scientific and technological field graduation rates	-0,302	-0,473	-0,274	1	0,075	0,019	0,132	-0,453
Teachers' salaries	0,198	0,078	0,363	0,075	1	-0,164	0,449	0,266
Ratio students to teachers	-0,178	-0,060	-0,046	0,019	-0,164	1	-0,105	0,275
PISA	0,171	0,407	0,617	0,132	0,449	-0,105	1	0,408
Graduates in population	0,032	0,307	0,421	-0,453	0,266	0,275	0,408	1

Fonte: ns. elaborazione dati OECD

Tab. 3 – Matrice di correlazione tra variabili nel periodo finale (2005)

Variabili	Expenditure	Entry rates 5a	Graduation rates 5a	Scientific and technological field graduation rates	Teachers' salaries	Ratio students to teachers	PISA	Graduates in population
Expenditure	1	0,476	0,332	-0,225	0,115	0,242	0,167	0,499
Entry rates 5a	0,476	1	0,848	-0,491	-0,135	-0,211	0,402	0,493
Graduation rates 5a	0,332	0,848	1	-0,494	0,097	-0,286	0,562	0,521
Scientific and technological field graduation rates	-0,225	-0,491	-0,494	1	0,249	0,086	0,072	-0,411
Teachers' salaries	0,115	-0,135	0,097	0,249	1	-0,110	0,563	0,393
Ratio students to teachers	0,242	-0,211	-0,286	0,086	-0,110	1	-0,365	0,135
PISA	0,167	0,402	0,562	0,072	0,563	-0,365	1	0,323
Graduates in population	0,499	0,493	0,521	-0,411	0,393	0,135	0,323	1

Fonte: ns. elaborazione dati OECD

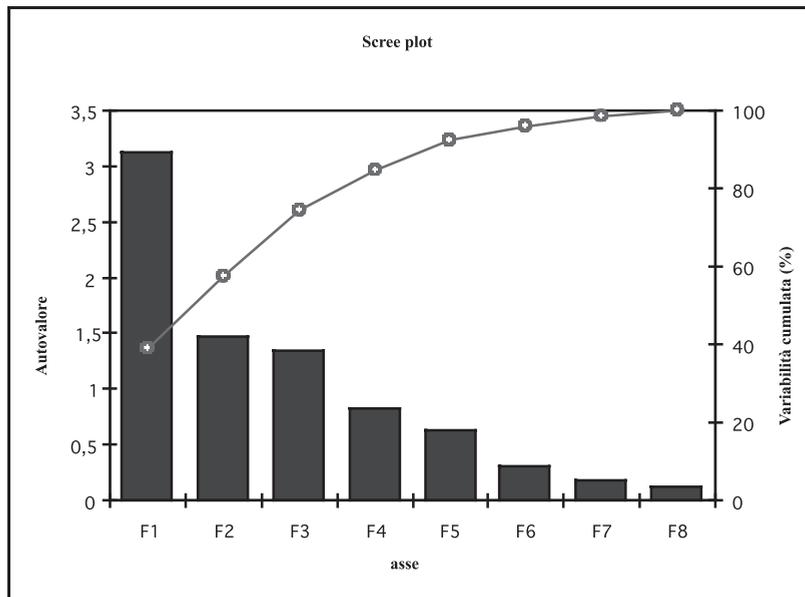
Le tabb. 4 e 5 (nonché le figg. 1 e 2) mostrano come la PCA riesca a cogliere efficacemente la struttura dei dati per entrambi i periodi in analisi. Le prime tre componenti principali, infatti, riescono da sole a rendere conto di una percentuale significativa della variabilità degli indicatori di partenza (il 74% per il 1999 ed il 79% per il 2005). Tali risultati consentono di utilizzare, per entrambi i periodi, le prime tre componenti principali come indicatori di riferimento per classificare i vari paesi.

Tab. 4 – Autovalori e varianza spiegata (1999)

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Autovalore	3,122	1,470	1,348	0,819	0,630	0,301	0,177	0,132
Variabilità (%)	39,027	18,374	16,854	10,243	7,879	3,768	2,210	1,645
% cumulata	39,027	57,400	74,255	84,498	92,377	96,144	98,355	100,000

Fonte: ns. elaborazione dati OECD

Fig. 1 – Autovalori e varianza spiegata (1999)



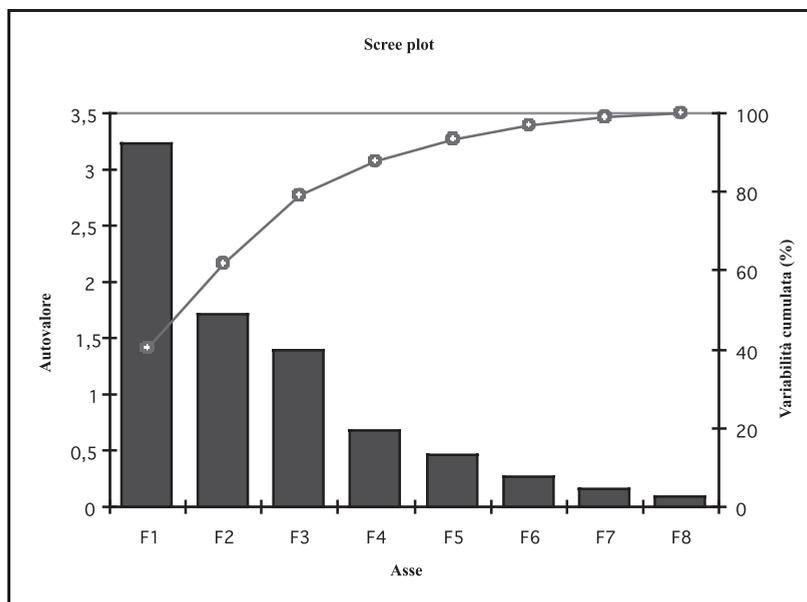
Fonte: ns. rappresentazione

Tab. 5 – Autovalori e varianza spiegata (2005)

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Autovalore	3,237	1,707	1,402	0,683	0,456	0,267	0,163	0,085
Variabilità (%)	40,467	21,339	17,521	8,540	5,695	3,342	2,034	1,062
% cumulata	40,467	61,806	79,326	87,866	93,562	96,903	98,938	100,000

Fonte: ns. elaborazione dati OECD

Fig. 2 – Autovalori e varianza spiegata (2005)



Fonte: ns. rappresentazione

La prima componente principale (F1, che da sola spiega rispettivamente oltre il 39% per il 1999 e oltre il 40% per il 2005 della variabilità totale) può essere considerata come un indice di riferimento per sintetizzare la capacità di un paese di immettere input e generare output di capitale umano. Se, infatti, si analizzano le correlazioni tra le

single variabili di partenza e tale componente principale, sia con riferimento al 1999 che al 2005 (cfr. tabb. 6 e 7), è possibile notare come una relazione significativa e positiva si instauri, in modo particolare, con indicatori quali la spesa in istruzione (*Public expenditure on education as a percentage of GDP*) ed il numero di iscritti a programmi di alta formazione (*Entry rates at the tertiary level 5a*), nonché con i tassi di completamento di specifici percorsi di laurea (*Graduation rates 5a*) e la percentuale di popolazione di età compresa tra i 25 ed i 64 anni con alta formazione alle spalle (*Population 25 to 64 years of age, by tertiary-type A and advanced research programmes*).

Ulteriori informazioni per l'analisi e la classificazione delle economie vengono fornite dalla seconda componente principale, che tuttavia riesce a "incorporare" una percentuale della variabilità totale molto più ridotta rispetto alla prima (18% per il 1999 e 21% per il 2005; cfr. tabb. 6 e 7). Questa seconda componente risulta correlata positivamente con il salario medio degli insegnanti nella scuola secondaria (*Teachers' salaries in upper secondary general education*), con i risultati mediamente conseguiti dagli studenti nei test internazionali (*PISA*), con la percentuale di laureati in discipline scientifiche e tecnologiche (*Percentage of tertiary graduates in Tertiary-type A and advanced research programmes in mathematics and computing; life sciences, physical sciences and agriculture; engineering, manufacturing and construction*) e negativamente con il rapporto tra studenti e insegnanti a livello di istruzione secondaria (*Ratio of students to teaching staff in educational institutions*). La seconda componente principale, per definizione indipendente rispetto alla prima, contribuisce a differenziare ulteriormente, in relazione alla qualità, i vari sistemi educativi.

La terza componente, che tuttavia spiega una percentuale relativamente bassa della variabilità totale (inferiore al 17% per il 1999 ed al 18% per il 2005; cfr. tabb. 6 e 7) è di più difficile interpretazione: nei due anni considerati, infatti, la stessa appare positivamente legata – tra le altre – a variabili quali il rapporto tra studenti e insegnanti a livello di istruzione secondaria (*Ratio of students to teaching staff in educational institutions*) e la percentuale di adulti in possesso di titoli attestanti un'alta formazione (*Population 25 to 64 years of age, by tertiary-type A and advanced research programmes*) (cfr. tabb. 6 e 7).

Tab. 6 – Correlazioni tra variabili e fattori (1999)

Variabili	F1	F2	F3
Expenditure	0,638	-0,172	-0,522
Entry rates 5a	0,849	-0,276	-0,208
Graduation rates 5a	0,896	0,087	0,006
Scientific and technological field graduation rates	-0,464	0,722	-0,008
Teachers' salaries	0,447	0,633	0,098
Ratio students to teachers	-0,093	-0,309	0,726
PISA	0,657	0,566	0,205
Graduates in population	0,580	-0,141	0,674

Fonte: ns. elaborazione dati OECD

Tab. 7 – Correlazioni tra variabili e fattori (2005)

Variabili	F1	F2	F3
Expenditure	0,574	-0,228	0,534
Entry rates 5a	0,865	-0,254	-0,213
Graduation rates 5a	0,901	-0,027	-0,249
Scientific and technological field graduation rates	-0,544	0,581	0,202
Teachers' salaries	0,253	0,800	0,397
Ratio students to teachers	-0,223	-0,397	0,774
PISA	0,615	0,673	-0,086
Graduates in population	0,748	-0,019	0,451

Fonte: ns. elaborazione dati OECD

Di seguito sono riportate le coordinate che ciascun paese assumerebbe in uno spazio tridimensionale definito attraverso le prime tre componenti principali (cfr. tab. 8).

Tab. 8 – Coordinate dei paesi nella nuova configurazione tridimensionale (1999, 2005)

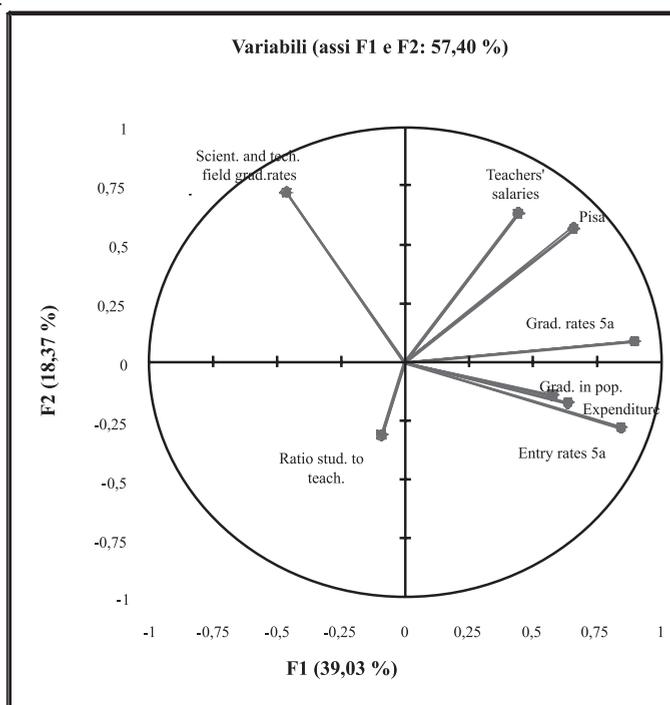
Paese	Sigla	F1	F2	F3	F1	F2	F3
		1999			2005		
Australia	AUS	1,586	0,064	0,430	2,446	0,249	-0,617
Austria	AUT	-1,159	1,099	-1,700	-2,020	1,109	-0,697
Belgium	BEL	-0,187	1,205	-0,840	-1,241	1,441	-0,029
Canada	CAN	1,477	0,093	1,351	2,596	0,328	-0,604
Czech Republic	CZE	-2,399	0,222	0,135	-1,748	0,133	-0,904
Denmark	DEN	0,869	0,201	-2,291	1,535	-0,503	1,266
Finland	FIN	1,661	1,037	-0,532	1,726	1,536	-0,267
France	FRA	-0,424	0,400	-0,739	0,175	-0,294	-0,651
Germany	GER	-1,552	1,450	0,368	-1,802	1,951	0,781
Greece	GRE	-2,382	-0,280	-0,243	-2,461	0,610	-1,905
Hungary	HUN	-0,420	-1,519	-0,717	0,546	-1,707	-1,669
Iceland	ISL	1,838	-1,877	-0,424	2,767	-1,628	0,076
Ireland	IRL	-0,523	0,875	0,169	-0,353	0,327	-0,173
Italy	ITA	-1,436	-0,073	-1,115	-0,898	-0,412	-1,611
Japan	JPN	0,049	1,376	1,666	-0,280	1,525	0,199
Korea	KOR	0,321	2,398	2,225	-0,569	1,562	2,644
Mexico	MEX	-3,532	-3,077	2,240	-3,794	-3,346	3,122
Netherlands	NED	1,735	-0,014	1,504	1,523	0,876	0,937
New Zealand	NZL	3,470	-0,698	-0,843	2,109	-0,546	-0,037
Norway	NOR	2,818	-2,132	0,416	1,805	-1,338	0,728
Poland	POL	0,832	-0,877	-0,897	1,020	-1,900	-1,349
Portugal	POR	-1,360	-0,312	-1,743	-0,915	-0,315	-1,559
Spain	ESP	0,006	0,001	0,093	-0,900	0,675	-0,539
Sweden	SWE	1,253	-0,459	-1,200	0,902	-0,428	0,056
Switzerland	SUI	-0,772	2,036	0,055	-0,357	2,317	1,097
Turkey	TUR	-4,210	-1,079	0,050	-4,189	-1,724	-0,568
United Kingdom	UK	0,912	0,781	0,666	0,350	0,460	0,321
United States	USA	1,486	-0,838	1,899	1,628	-1,225	1,517
OECD average	OECD	0,039	-0,002	0,016	0,402	0,269	0,434

Fonte: ns. elaborazione dati OECD

Al fine di agevolare una visione di sintesi, si è allora ritenuto op-

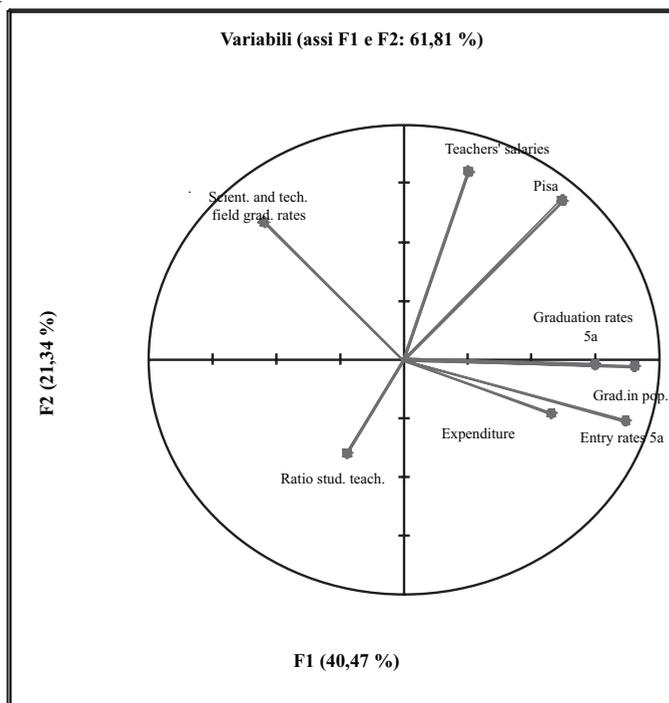
portuno optare per una rappresentazione grafica delle informazioni contenute nelle sole due prime componenti principali, accettando una limitazione nella percentuale di variabilità spiegata (cfr. tabb. 4 e 5). In tal senso, è stato dapprima costruito nel piano cartesiano delle prime due componenti principali un cerchio di raggio unitario. Quindi nel medesimo piano, le singole variabili originarie sono state rappresentate come punti aventi come coordinate i rispettivi coefficienti di correlazione con la prima e la seconda componente principale. Ciò ha consentito di fornire l'indicazione grafica di quali variabili determinino maggiormente l'una, l'altra o entrambe le componenti principali, nonché di quali siano con queste correlate positivamente e di quali negativamente (cfr. figg. 3 e 4).

Fig. 3 – Correlazioni tra le variabili e i primi due fattori (1999)



Fonte: ns. rappresentazione

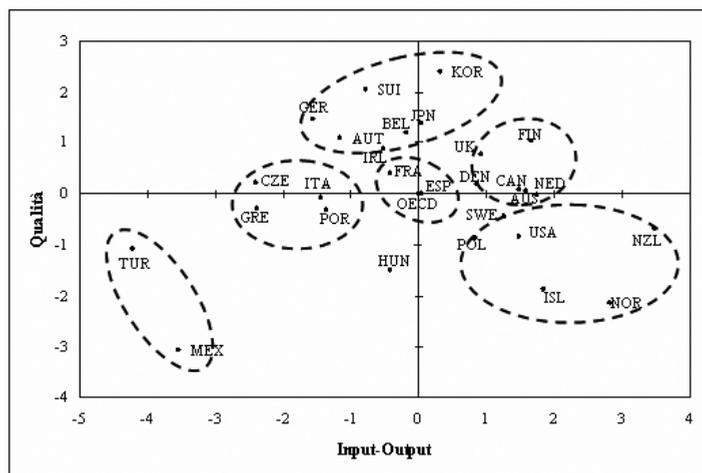
Fig. 4 – Correlazioni tra le variabili e i primi due fattori (2005)



Fonte: ns. rappresentazione

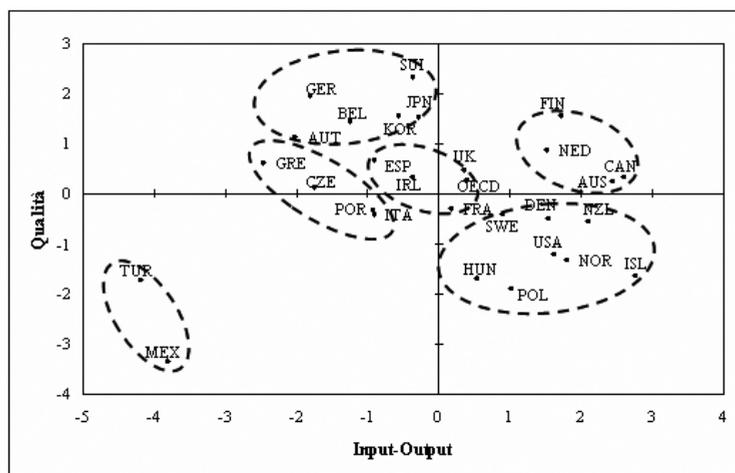
In base a quanto già precedentemente affermato, si è deciso di definire il primo asse "Input-Output" ed il secondo "Qualità". Successivamente, ciascun paese è stato rappresentato nel medesimo spazio cartesiano, rispettivamente per il 1999 (cfr. fig. 5) ed il 2005 (cfr. fig. 6).

Fig. 5 – Configurazione dei paesi sulle prime due componenti principali (1999)



Fonte: ns. rappresentazione

Fig. 6 – Configurazione dei paesi sulle prime due componenti principali (2005)



Fonte: ns. rappresentazione

Dopo aver definito le dimensioni individuate nella configurazione, è possibile procedere ad una più specifica analisi dei cluster e delle distanze tra gruppi di paesi. In tal senso, appare opportuno ribadire che, sia per il 1999 che per il 2005, osservando l'asse orizzontale (prima componente, "Input-Output"), da destra verso sinistra si possono ordinare i paesi a partire da quelli che, più degli altri, evidenziano i maggiori livelli di spesa in istruzione e di iscritti all'alta formazione (input di capitale umano), nonché i più alti tassi di neo-laureati e di adulti in possesso di alta formazione (output di capitale umano). Analogamente, focalizzando l'attenzione sull'asse verticale (seconda componente, "Qualità"), dall'alto verso il basso si dispongono i paesi a partire da quelli con i sistemi di istruzione qualitativamente migliori.

Come è facile notare, dal 1999 al 2005 non sembrano essersi manifestati particolari mutamenti nelle peculiari componenti che sintetizzano il fenomeno oggetto di studio, così come fondamentalmente inalterati appaiono i cluster e le diversità tra gli stessi. Tutto ciò a conferma del fatto che ci si trova dinanzi ad una fattispecie, quella del capitale umano, che tende a sedimentarsi nel corso del tempo ed è soggetta a cambiamenti lenti, spesso impercettibili nel corso di pochi anni.

Con riferimento alla configurazione del 1999, è possibile evidenziare un primo cluster in prossimità dell'origine degli assi. Questo cluster, come era logico attendersi, ricomprende l'unità media dell'OECD, evidentemente caratterizzata, rispetto al campione di riferimento, da livelli standard di input, output e qualità in termini di capitale umano. Nel medesimo gruppo rientrano anche due importanti paesi europei come Francia e Spagna ai quali vanno ad aggiungersi nel 2005 anche Regno Unito e Irlanda.

Alla destra del cluster precedentemente delineato se ne scorge un secondo formato da alcuni paesi del Nord Europa (Olanda, Finlandia e, limitatamente al 1999, Danimarca), nonché da due sistemi di matrice prevalentemente anglofona come Canada e Australia: collocandosi nel terzo quadrante della configurazione (cfr. figg. 5 e 6), tali economie evidenziano, dunque, un livello di input e di output superiore a quello di molti altri paesi, unitamente ad un livello qualitativo di istruzione sostanzialmente nella norma.

Al di sotto del raggruppamento precedentemente descritto vi è un cluster costituito da paesi geograficamente disomogenei (data la con-

temporanea presenza, tra gli altri, di USA, Nuova Zelanda e alcune regioni scandinave). Giacendo nel quarto quadrante di ciascuna configurazione, i sistemi appartenenti a tale insieme presentano livelli di input ed output di capitale umano relativamente elevati, ma nel contempo standard qualitativi leggermente inferiori rispetto alla media dell'OECD.

Caratteristiche sostanzialmente opposte connotano un quarto cluster che, in ambedue le configurazioni ottenute, tende a collocarsi in alto nel secondo quadrante, sia pur a ridosso dell'asse verticale. Ne deriva che i paesi che lo costituiscono (le principali economie dell'Europa centrale, nonché due potenze asiatiche come Giappone e Corea) risultano accomunati da alti livelli qualitativi di istruzione e valori medi in termini di input ed output di capitale umano.

Un ulteriore insieme omogeneo di sistemi tende ad inglobare tre delle principali economie dell'Europa meridionale (Italia, Grecia e Portogallo) che, unitamente alla Repubblica Ceca, sia nel 1999 che nel 2005, evidenziano la presenza di sistemi educativi di qualità media e, nel contempo, livelli di input ed output al di sotto degli standard OECD (con performance leggermente migliori nell'ultimo degli anni considerati).

L'ultimo cluster abbastanza ben delineato è quello che incorpora Turchia e Messico: tale raggruppamento si posiziona nel terzo quadrante di ciascuna configurazione (cfr. figg. 5 e 6) ed è caratterizzato da valori qualitativi e quantitativi di capitale umano notevolmente inferiori rispetto alla media OECD.

5. Considerazioni conclusive

La scolarità è un prerequisito indispensabile per la creazione di capitale umano che, a sua volta, genera nuova conoscenza e promuove la crescita e lo sviluppo. In altre parole il capitale umano, creato attraverso investimenti in istruzione, rappresenta un input chiave delle moderne economie, permettendo di diffondere la conoscenza e di facilitare l'adattamento alle nuove tecnologie. In tal senso sono stati sviluppati diversi modelli che assumono che la creazione di nuove idee è una funzione diretta del capitale umano (che ha soprattutto la forma di conoscenza tecnico-scientifica). Questa letteratura, quindi,

considera il capitale umano come fattore endogeno della produzione e una delle sue principali componenti è data proprio dall'istruzione che, oltre ad accrescere la produttività del lavoro, crea dei benefici sia per gli individui che la ricevono, sia per la collettività (cfr. par. 1).

L'accumulazione di capitale umano, dunque, appare di fondamentale importanza per la crescita economica di un paese, ma le discussioni relative alle politiche di sviluppo tendono spesso a semplificare – e quindi a distorcere – tale messaggio. Esse riconoscono la centralità dell'istruzione, ma tendono a focalizzare l'attenzione prevalentemente sulla necessità di garantire a tutti la possibilità di apprendere. In realtà, studi empirici hanno dimostrato come sia la qualità dell'istruzione ad incidere sui guadagni individuali, sulla distribuzione del reddito, sulla produttività individuale e – in ultima istanza – sulle dinamiche di crescita e sviluppo.

Il presente studio, in tal senso, ha evidenziato come sistemi formativi dotati di analoghe risorse (input di capitale umano) e caratterizzati da simili capacità di generare effetti (output di capitale umano), mostrino più o meno marcate differenze qualitative, rimaste sostanzialmente invariate nel periodo temporale considerato. Da qui sorge l'esigenza per alcuni paesi di investire per favorire la riduzione dell'ampiezza media delle classi, incrementare il salario degli insegnanti e migliorare, in generale, la qualità delle proprie strutture formative, per sostenere in tal modo l'innalzamento delle performance degli studenti che andranno a costituire la futura forza lavoro.

In tal modo, l'applicazione sperimentata confermerebbe la validità dei paradigmi teorici sottesi.

Tab. 9 – Database delle principali variabili del capitale umano rilevate nel periodo iniziale di osservazione

Countries	Public expenditure on education as a percentage of GDP 1998 ⁽¹⁾	Entry rates at the tertiary level 5a 2000	Tertiary graduation rates 5a 2000	Percentage of tertiary graduates in Tertiary-type A and advanced research programmes in mathematics and computing, life sciences, physical sciences and agriculture; engineering, manufacturing and construction 1999	Teachers' salaries in upper secondary general education 1999	Ratio of students to teaching staff in educational institutions 1999	PISA 2000	Population 25 to 64 years of age, by tertiary-type A and advanced research programmes 1999
Australia	4,8	59,0	35,7	20,4	37.138,2	12,7	528	17,7
Austria	6,3	33,6 ²	15,3	30,4	30.376,1	9,8	519	6,1 ⁸
Belgium	5,2	36,0 ³		28,7	41.976,7	8,8	496	12,1
Canada	5,7		27,9	21,5		19,3	529	19,1
Czech Rep.	4,3	24,7	13,8	32,5	10.695,1	14,7	511	10,8
Denmark	8,3	52,2	37,3		40.019,4	12,4	481	6,6
Finland	6,2	71,2	40,8	34,5	29.530,4	13,5	538	13,9
France	6,0	37,0		29,1	28.756,7	12,8	501	11,0
Germany	4,6	30,2 ²	18,4	36,1	41.745,4	15,2	487	13,0
Greece	3,5	29,8	14,5		23.942,5	10,6	461	12,2
Hungary	4,6	63,6		20,9	10.355,4	10,6	496	13,5
Iceland	7,1	65,6	33,2	15,7	25.795,0		496	17,8
Ireland	4,5	32,0	30,5	27,2	35.943,6	14,6	513	10,6 ⁸
Italy	4,9	39,2 ²⁻⁴	19,0	26,9	26.175,3	10,3	478	9,3
Japan	3,5	34,7 ²⁻⁴	29,4	29,3		15,4	550	18,3
Korea	4,1	45,2 ²⁻⁴		41,7	39.264,7	22,2	552	16,9
Mexico	4,2	26,8		24,8		32,2	422	11,9
Netherlands	4,9	53,3	35,1	19,1	46.148,0	17,7	524 ⁷	20,1

(continua)

Countries	Public expenditure on education as a percentage of GDP 1998 ⁽¹⁾	Entry rates at the tertiary level 5a 2000	Tertiary graduation rates 5a 2000	Percentage of tertiary graduates in Tertiary-type A and advanced research programmes in mathematics and computing; life sciences, physical sciences and agriculture; engineering, manufacturing and construction 1999	Teachers' salaries in upper secondary general education 1999	Ratio of students to teaching staff in educational institutions 1999	PISA 2000	Population 25 to 64 years of age, by tertiary-type A and advanced research programmes 1999
New Zealand	7,2	95,1	50,3	22,2	32.573,4	16,1	528	13,1
Norway	7,7	67,5	37,4	15,6	25.854,0		500	25,3 ⁸
Poland	5,4	64,6	34,4	19,4 ⁵			483	10,9 ⁸
Portugal	5,7		23,2		27.465,3		459	7,1
Spain	4,5	46,9	30,4	24,8	33.988,3	12,9	491	14,8
Sweden	8,0	67,2	28,1	27,7	26.209,7	14,5	512	13,2
Switzerland	5,5	29,2	11,9	31,3	62.052,2	12,3 ⁶	496	14,5
Turkey	3,0	20,8	8,8	30,5	9.354,5	16,1	434	8,1
Un. Kingdom	4,9	47,1	37,4	27,9	33.540,4	14,7	532	16,6
Un. States	5,1	42,9	34,4	18,4	36.219,0	15,6	500	27,5
OECD mean	5,3	47,2	28,1	26,3	31.886,8	14,8	500	13,9

Fonte: OECD

Note: (1) Public expenditure presented in this table include public subsidies to households for living costs, which are not spent on educational institutions; (2) Entry rate for tertiary-type B programmes calculated as gross entry rate; (3) Excludes the German-speaking Community of Belgium; (4) Entry rate for tertiary-type A programmes calculated as gross entry rate; (5) Tertiary-type A first degree programmes only; (6) Public institutions only; (7) Year of reference 2003; (8) Year of reference 1998.

Tab. 10 – Database delle principali variabili del capitale umano rilevate nel periodo finale di osservazione

Countries	Public expenditure on education as a percentage of GDP 2004 ⁽¹⁾	Entry rates at the tertiary level 5a 2005	Tertiary graduation rates 5a 2005	Percentage of tertiary graduates in Tertiary-type A and advanced research programmes in mathematics and computing; life sciences, physical sciences and agriculture; engineering, manufacturing and construction 2005	Teachers' salaries in upper secondary general education 2005	Ratio of students to teaching staff in educational institutions 2005	PISA 2006	Population 25 to 64 years of age, by tertiary-type A and advanced research programmes 2005
Australia	5,9	82,3	59,4	21,7	44.525,5	12,1	527	22,7
Austria	5,4	37,1	20,4	29,9	39.531,3	10,9	511	9,1
Belgium	6,1	33,4		25,8	52.450,7	9,8	510	13,3
Canada	5,9 ²			21,2			534	23,3
Czech Rep.	4,9	41,4	24,9	28,0	24.867,7	13,2	513	13,1
Denmark	7,2	57,1	45,5	19,2	47.373,9		496	25,6
Finland	6,1	73,2		32,4	43.345,6	13,9	563	18,1
France	6,1			27,8	33.973,5	12,2	495	14,8
Germany	5,2	36,1	19,9	33,3	55.194,6	15,1	516	14,8
Greece	3,4	43,1	24,9	31,2	31.439,0	8,3	473	14,2
Hungary	5,6	67,6	36,2	12,8	19.541,2	11,2	504	16,6
Iceland	8,0	74,2	56,3	15,8	31.965,8	11,2	491	25,9
Ireland	4,6	44,6	38,2	19,7	46.709,0	15,5	508	18,0
Italy	4,9	56,0	41,0	24,0	32.813,4	10,7	475	11,6
Japan	4,8	40,6	36,1	28,0	47.862,7	13,9	531	22,3
Korea	7,2	50,8		39,7	51.515,8	18,2	522	22,7
Mexico	6,4	30,1		27,6		30,6	410	13,8
Netherlands	5,1	58,6	42,1	17,7	61.511,2	16,2	525	28,3

(continua)

Countries	Public expenditure on education as a percentage of GDP 2004 ⁽¹⁾	Entry rates at the tertiary level 5a 2005	Tertiary graduation rates 5a 2005	Percentage of tertiary graduates in Tertiary-type A and advanced research programmes in mathematics and computing; life sciences, physical sciences and agriculture; engineering, manufacturing and construction 2005	Teachers' salaries in upper secondary general education 2005	Ratio of students to teaching staff in educational institutions 2005	PISA 2006	Population 25 to 64 years of age, by tertiary-type A and advanced research programmes 2005
New Zealand	6,9	78,8	51,3	19,7	36.894,1	14,8	530	19,7
Norway	6,2 ³	75,9	40,7	17,2	37.778,2		487	30,3
Poland	6,0	76,4	45,1	15,7		12,8	498	16,9
Portugal	5,4		32,3	24,4	32.274,6	8,1	474	12,8
Spain	4,7	43,4	32,7	27,0	42.552,5	10,6	488	19,9
Sweden	6,7	76,0	37,7	26,4	34.108,1	13,0	503	20,6
Switzerland	6,2	36,8	27,4	28,1	70.299,6	11,4 ⁴	512	19,0
Turkey	4,1	27,0	11,2	25,6	19.846,9	16,2	424	9,7
Un. Kingdom	5,9	51,5	39,4	24,6	43.834,5	14,1	515	20,8
Un. States	7,4	63,8	34,2	16,7	41.044,1	15,5	489	29,6
OECD mean	5,5	54,4	36,4	25,0	43.239,0	13,4	500	26,0

Fonte: OECD

Note: (1) Public expenditure presented in this table include public subsidies to households for living costs, which are not spent on educational institutions; (2) Year of reference 2002; (3) Expenditure from public sources only; (4) Public institutions only.

Riferimenti bibliografici

- Abramovitz M. (1956), *Resource and output trends in the U.S. since 1870*, American Economic Review, 46(2), 5-23.
- Acemoglu D., Johnson S. e Robinson J. A. (2005), *Institutions as a Fundamental Cause of Long-Run Growth*, in Aghion P. e Durlauf S. N. (eds.), *Handbook of Economic Growth*, North Holland, Amsterdam, 386-472.
- Becker G.S. (1964), *Human Capital*, Columbia University Press, New York.
- Bentham J. (1789), *An Introduction to the Principles of Morals and Legislation*, Payne T., London.
- Del Vecchio F. (1992), *Analisi statistica di dati multidimensionali*, Cacucci, Bari.
- Fabbris L. (1997), *Statistica multivariata*, McGraw-Hill, Milano.
- Hanushek E.A. e Kimko D.D. (2000), *Schooling, Labor-Force Quality, and the Growth of Nations*, American Economic Review, 90(5), 1184-208.
- Hanushek E.A. e Wößmann L. (2007), *Education Quality and Economic Growth*, World Bank, Washington D.C.
- Kendrick (1961), *Productivity trends in the United States*, Princeton University Press for NBER, New York.
- Marshall A. (1890), *Principles of Economics: An Introductory Volume*, Macmillan, London.
- Mattoscio N. e Colantonio E. (2005a), *Allargamento dell'UE, conoscenza e capitale umano*, Global & Local Economic Review, VIII, 43-99.
- Mattoscio N. e Colantonio E. (2005b), *Capitale umano e progetti e-learning: il problema della valutazione economica dell'offerta universitaria*, Il Risparmio Review, 3, 7-37.
- Mattoscio N. e Colantonio E. (2005c), *Investimenti in formazione, crescita del capitale umano e criteri di valutazione: wtp vs utilità sociale*, Il Risparmio Review, 4, 63-92.
- Mattoscio N. e Colantonio E. (2006), *Growth, Development and Globalization in the Knowledge Economics: a MDS Analysis Model*, Global & Local Economic Review, X, 3-39.
- Mattoscio N. e Colantonio E. (2007a), *The Knowledge Economy in the European Union in a multivariate explorative analysis*, Il Rispar-

mio Review, 1, 27-66.

Mattoscio N. e Colantonio E. (2007b), *Human capital, education, willingness to pay and social utility*, www.econmodels.com, Journal of Policy Modeling.

Mattoscio N., Colantonio E. e Carlei V. (2007), *The Knowledge Economics in the European Union by Means of a Neural Networks Analysis*, Il Risparmio Review, 3, 27-61.

Mattoscio N., Furia D. e Castagna A. (2007), *Human Capital, Education, and Development: a Principal Component Analysis in the OECD Country*, Il Risparmio Review, 4, 65-101.

Mill J.S. (1848), *Principles of Political Economy – with some their Application to Social Philosophy*, Parker, London.

Mincer J. (1958), *Investment in Human Capital and Personal Income Distribution*, Journal of Political Economy, 66(4), 281-302.

Schmookler J. (1966), *Invention and Economic Growth*, Harvard University Press, Cambridge.

Schultz T.W. (1961), *Investment in Human Capital*, American Economic Review, 51(1), 1-17.

Smith A. (1776), *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of the Nations*, Edward Canaan, Glasgow.

Solow R. (1957), *Technical change and the aggregate production function*, Review of Economics and statistics, 39, 312-20.

**THE CORRELATION BETWEEN HUMAN CAPITAL
AND ECONOMIC PERFORMANCE.
HISTORICAL EVIDENCE AND SOME HYPOTHESES
FOR THE ITALIAN REGIONS (1871-2001)**

*LA CORRELAZIONE TRA CAPITALE UMANO E CRESCITA ECONOMICA.
EVIDENZA STORICA ED ALCUNE IPOTESI PER LE REGIONI ITALIANE
(1871-2001)*

Emanuele Felice
University of Bologna
University Pablo de Olavide of Seville
Università degli studi di Bologna
Università Pablo de Olavide di Siviglia

emanuele.felice@gmail.com

This paper explores the impact of human capital on the productivity, income and life expectancy growth rates of the Italian regions, from 1891 to 2001, by way of conditional regression models. After comparing different indicators, human capital is approximated through a composite indicator of literacy and schooling, named 'education'; however, changes on the way human capital is measured do not affect the results of the model.

The impact of human capital on growth was not uniform over time, varying of intensity and significance according to both the dependant variable and the historical periods. While negligible for life expectancy, in both the cases of income and productivity, it was relevant during the 1891-1911 years, decisive in the 1911-1951 period; statistically not significant in the 1951-1971 interval, again relevant during the 1971-2001 period. Generally speaking the expected role of human capital on the performance of the Italian regions is confirmed, and so its negative impact on Southern Italy disappointing growth, also on the long run. Yet human capital was really decisive only when internal mobility of labour and capital and international openness were both at a minimum, during the 1911-1951 years. In the remaining periods other factors – such as overseas migration during the 1891-1911 years – seem to have counterbalanced or even reversed its impact.

KEYWORDS: HUMAN CAPITAL · PRODUCTIVITY · ECONOMIC HISTORY

Il saggio esplora il ruolo del capitale umano nella performance economica delle regioni italiane in termini di produttività, reddito ed aspettativa di vita, per anni benchmark dal 1891 al 2001, attraverso modelli di regressione condizionata. Dopo un confronto tra diverse misure, il capitale umano viene approssimato attraverso un indicatore composito formato da indici di alfabetizzazione e scolarità, con pesi variabili nel corso del tempo, definito 'istruzione'. Ad ogni modo, cambiamenti nella composizione di questo indicatore non modificano in maniera significativa i risultati dei modelli.

Trascurabile per quel che riguarda l'aspettativa di vita, l'impatto del capitale umano sul reddito e sulla produttività non è stato uniforme nel corso del tempo. È risultato significativo nel periodo 1891-1911, decisivo in quello 1911-51; statisticamente non significativo nell'intervallo 1951-71, è tornato ad essere rilevante negli anni dal 1971-2001. In termini ge-

nerali si conferma una relazione diretta fra il livello di capitale umano e la crescita del reddito e della produttività, come nel caso della deludente performance dell'Italia meridionale, anche nel lungo periodo. Tuttavia il capitale umano è risultato veramente decisivo solo quando la mobilità interna sia del lavoro che del capitale era molto bassa, ovvero durante gli anni 1911-1951. Nei rimanenti periodi, altri fattori – come l'emigrazione transoceanica negli anni 1891-1911 – sembrano essere stati in grado di controbilanciare od anche capovolgere il suo impatto.

PAROLE CHIAVE: CAPITALE UMANO · PRODUTTIVITÀ · STORIA ECONOMICA

1. Introduction

During the last fifty years human capital has won a prominent candidature as one of the main sources of economic growth, although its relevance has not always been proven.¹ Few years after the notion of human capital had made its appearance in the economic literature (Schultz 1960, Becker 1964), economic historians began to investigate the relation between the spread of mass education and the development of the Western world (Cipolla 1969). By 1981, in his presidential address published in *The Journal of Economic History*, Easterlin suggested to regard the late establishment of mass primary education in the underdeveloped world as the ultimate cause of its economic backwardness, since it hampered technological transfer; this conclusion was put forward with the avail of a very crude indicator for human capital, the primary school enrolment rate, with no formal modelling (Easterlin 1981). The idea of a very strong link (or even of inseparability) between technology and the human beings who used it had already become central (Rosenberg 1970, Mansfield 1975), paving the way to the so-called new growth theories, whose mathematical formalization was pioneered by Romer (1986, 1990) and Lucas (1988). During the last two decades studies on the role

1) Geography and institutions being the other two major candidates, the latter gaining recently ground as a result also of the collapse of the Soviet system (see North 2005). For a fascinating historical synthesis of the institutional and human capital approaches, in the long term perspective, see the volume by Joel Mokyr (2002).

of human capital have been flourishing: on the one side mathematical modelling and statistical tools have been refined and improved, mostly thanks to the work of new growth empiricists; on the other the overall theoretical framework has been revised or expanded, for example trying to take into account the non monetary benefits of education to human welfare.

The aim of this paper is to discuss the role of human capital in the economic growth of the Italian regions, through the conditional convergence methodology employed by new growth empiricists, for a period going from the end of the nineteenth century to 2001. What was the impact of human capital on the Italian regional development? How did it affect different dimensions of growth such as productivity, income or life expectancy? Was its influence constant through time or did it vary according to different historical periods? If it varied, how did it and, possibly, why? Last but not least, do significant differences arise due to the way we decide to approximate human capital? To these questions the current research aims to give some answers.

The paper is organized as follows. Section 2 offers a theoretical and methodological framework, first reviewing the empirical studies about human capital and growth, then focusing on the Italian case proposing an approach in the light of previous works. Section 3 deals more in detail with problems of data, comparing different measures of human capital for the Italian regions. Finally, section 4 illustrates the results of the conditional convergence models. All the regional data and the regression models are shown in the statistical appendix.

2. A theoretical and methodological overview

Starting from Ram (1990 and 1991), who first defined the methodology of conditional convergence regressions, new growth empiricists devoted themselves to the task of testing the statistical correlation between education and economic growth; the former was usually measured as literacy, years of schooling (two output values), enrolment rates (an input) or a combination of them; the latter as productivity, Gdp or real wages – although for the underdeveloped countries the use of other human development indicators (in primis life expectancy) was advocated too. Yet in many cases the results have been disappointing, with

no significance or even with a negative sign for education; so much so that during the nineties a wave of skepticism grew around the role of human capital, ranging from the neo-classical works of Mankiw et al. (1992) and Barro and Sala-i-Martin (1995) to the more critical essays of Knight et al. (1993), Benhabib and Spiegel (1994), Islam (1995), Caselli et al. (1996), Hamilton and Monteaguido (1998), or Pritchett (1999) who also tried to find an explanation for this 'failure'.

More recent papers have positively reconsidered human capital, stressing that the quality of data and the statistical methodology can significantly affect the final results (Heckman and Klenow 1997, Krueger and Lindahl 2000, De La Fuente and Domenech 2000 and 2002, Cohen and Soto 2001). From a methodological point of view, for example, in order to measure the impact of years of schooling on income growth Heckman and Klenow have suggested to shift from a log-log approach (where both years of schooling and income are on a logarithmic scale) to a log-linear one (where only the years of schooling are expressed as logarithms), hence raising the income disappointing performance of the underdeveloped countries and finding a better correlation with their educational attainment. As for the quality of data, Cohen and Soto have proposed a new educational data set, as close as possible to the source of national censuses and with minimal interpolations, then they have tested it in the Mankiw et al. model finding a positive and significant role for human capital; also Domenech and De La Fuente (2002) have proposed a new and normalized schooling data set, relying on the output component (the years of schooling) rather than on the input one (the enrolment rate) and paying specific attention to problems of comparisons among different national censuses as well as to changes in the classification criteria. A part from refining data, new growth economists have begun to measure also the non market returns from education, such as democratization, human rights, health and environment, thus trying to extend the benefits of education to non monetary aspects of human welfare such as life expectancy (McMahon 2002).

Among economic historians, Prados de la Escosura et al. (1993) and O'Rourke and Williamson (1995, 1997) have proposed international comparisons for the period going from the late nineteenth century to world war I, through conditional convergence regressions with the

stock of human capital as one of the independent variables and the rate of growth as the dependent one. These historical comparisons too face problems of quality, availability and uniformity of data, although not as serious as the economists' ones since the analysis has been limited to the Western countries, a more homogeneous panel than the whole world. Generally speaking the positive impact of human capital on growth has been confirmed, although other factors – namely mass migration and capital flows – could have played a similar or more important role; indeed, according to O'Rourke and Williamson (1997) education seems to have had a greater influence in the cases of retardation (in Spain and Portugal, but not in Italy as a whole) than in those of catching up (Denmark, Norway, Sweden). For the Scandinavian countries, however, a strong correlation between education and economic growth had already been confirmed by Sandberg (1979, 1982), after having been suggested earlier on by Cipolla in 1969. Referring to the Mediterranean basin, Tortella (1994) had assigned to the low levels of human capital, measured as enrolment and literacy rates, a prominent part in the nineteenth century retardation of Italy, Spain and Portugal (together with agricultural backwardness). Of course, in all of these comparisons Italy was taken as a single unit, hence bypassing its wide regional disparities of income, growth rates and human capital; the reason was not only the lack of data at the regional level, but also the overall approach of the authors, focused on comparisons among national cases and national policies.

In this paper I test the conditional convergence hypothesis in the case of the Italian regions, estimating the impact of education on regional convergence in income, productivity and life expectancy, with two principal aims. The first one is to shed more light over the Italian regional development, in order to understand why some regions 'lagged behind' while others 'forged ahead'.² The present research should be considered as the first attempt to make use of the new available estimates of regional Gdp (Felice 2005a, 2005b) and of regional social indicators (Felice 2007) in order to test for statistical correlations between the two and for cause-effect links, over a relative long term his-

2) I use the expression of the renowned paper by Abramovitz (1986).

torical perspective. The second one is to contribute to the international debate about the importance of human capital for economic growth, through a case study where problems of comparability are considerably reduced (although not eliminated) by the common institutional framework, while statistical significance and variety are maintained. Indeed Italy represents an extremely valuable field of analysis, probably unparalleled in the developed world: great income and educational disparities can be found among its regions, as well as different paths of both economic and educational convergence running over a century and a half of post-unification history.³

Although Italy is well known for its regional economic disparities, in income but also in human capital and other socio-cultural indicators,⁴ and there is a huge literature on the North-South divide dating back to the end of the nineteenth century,⁵ up to now the only attempts to test for the correlation between human capital and economic growth in historical perspective have been the two performed by Vera Zamagni, published at the end of the seventies and at the beginning of the nineties respectively. The first one (Zamagni 1978), a pioneering work, was focused on the 1871-1911 period: making use of statistical correlations between economic and human capital indicators (illiteracy rates and enrolment ratios), the author argued that human capital was a prerequisite to industrialization, that is a necessary condition to the take-off of the North-West. In her successive work, Zamagni (1993) adopted the new procedure of conditional convergence in order to test the correlation between human capital (measured as average years of schooling) and economic growth (measured as income or productivity) in the Italian regions from 1951 to 1987, finding again a positive role for human capital; this too was a pioneering work substantially without a follow up.

Conditional convergence regressions are taken up again in this paper, but analysis, data and statistical tools have been newly estimated and refined. The following are the main improvements or novelties:

-
- 3) The Habsburg Empire displayed economic and educational regional disparities as large as the Italian ones (or even larger), but it collapsed after world war I.
 - 4) On these the work of Putnam (1993) is probably the best internationally known.
 - 5) For an updated review, see Felice 2007.

- a) research has been extended to all the period ranging from 1891 up to 2001; it was not possible to go further back, since 1891 is at the moment the first year for which we have reliable income estimates on a regional level (Felice 2005b);
- b) the 1891-2001 period has been divided in four sub-periods, to allow for the main changes in the paths of regional development as well as in the Italian and international context: 1891-1911, years of internationalization and take-off of the North-West; 1911-1951, years of international crisis and scarce interregional mobility of factors; 1951-1971, the Italian economic miracle, characterized by a new international (and interregional) openness and by a massive and quite effective regional policy in favour of the South; 1971-2001, years of globalization, rise of new industrial regions and ‘agonizing’ regional policies. As a result of this different periodization, conclusions for the post II world war years will be partly different from the Zamagni’s ones;
- c) updated productivity and income data have been employed, from my estimates of regional Gdp in 1891, 1911 (Felice 2005b) and 1951 (Felice 2005a), linked with Svimez [1993] and Istat [2006] for 1971 and 2001 respectively;
- d) correlation between education and life expectancy has been tested too;
- e) human capital has been approximated through the educational component of the Hdi index, a composite indicator of literacy and enrolment rate or years of schooling (Felice 2007); however, the other most common indicators – literacy, enrolment rate and years of schooling – have been tested and discussed;
- f) for the 1891-1911 years, the role of another convergence variable, namely mass migration, has been included;
- g) in order to facilitate comparisons and solve the log-log or log-linear approach dilemma, all figures have been normalized to the Italian average;
- h) regional and macro-regional paths have been shown and discussed;
- i) finally, for each region the convergence impact of education has been estimated, following a methodology adopted by O’Rourke and Williamson (1997) in their international comparison for the 1870-1913 years.

3. Measuring growth and human capital

As a dependent variable in the models testing the impact of education on economic growth there are basically two alternatives. The first one is productivity, measured as Gdp per worker: according to new growth theories, human capital would foster economic growth since it would make technological transfer easier, thus raising workers' productivity; this can be regarded as its most direct impact. The second one is income, measured as Gdp per capita, which better reflects the standard of living, taking into account also the non working people, that is demographical and social features not embodied in Gdp per worker. It is also possible to test the relation of education to life expectancy, which is only partially related to income; human capital does affect loosely life expectancy by way of productivity increase, yet there are non monetary benefits of it (on social services, human relations, environment, on the quality of life as a whole) which would have a more direct impact. In short, there are a monetary dimension (expressed by productivity and income) and a non-monetary one (expressed by life expectancy); among these variables income could be regarded as the middle one, although closer to productivity.

Human capital is usually measured as literacy, enrolment rates, years of schooling (when available), or as a combination of them. In a previous work (Felice 2007) I have proposed a composite indicator labelled 'education', which is a combination of literacy and enrolment rates (for 1891 and 1911) or average years of schooling (from 1951 onwards), with variable weights according to the different historical periods, to allow for changes in the basic educational levels.

The importance of literacy grew smaller, for two reasons. First, by the time of Unification illiteracy affected much of the Italian population, varying greatly among the regions, with peaks of almost 90% in some Southern ones, but since then literacy spread throughout the country, both in the Centre-North and in the South, although at different rates; however, by the end of the nineteenth century illiteracy still affected half of the Italian population, showing the level of human capital underdevelopment still existing. The second reason is a more 'qualitative' one: in the early stages of industrialization, technologies were still relatively simple, a good rate of literacy being a necessary and sufficient condition to successfully adopt them; things were bound to

change with the growing complexity of technology, making an indicator as literacy more and more inadequate. Yet in the early industrial context its importance can hardly be overstated. In the economic literature literacy is widely recognized as a necessary pre-requisite to the start of modern economic growth; for example some authors (Bowman and Anderson 1963; Sandberg 1982; Nuñez 1990) have proposed a literacy rate of 40% as the threshold beyond which it is possible to embark on the industrial revolution; it is worth stressing that North-western regions had passed this threshold already in the first half of the nineteenth century, while the Southern ones had to wait until the end of the century. In order to build the composite educational indicator, literacy is given a weight of 1/1 in 1871, 2/3 in 1891 and 1911; by 1951 literacy rate weight has fallen to 50%, hence every ten years it loses 5% of its weight, so that by 1971 it has become 40%.

The remaining share of the indicator is assigned to the per capita years of schooling or to the enrolment ratio when years of schooling are not available, which have a growing importance over time, both in quantitative and qualitative terms. Like literacy, years of schooling are a stock (and an output), more coherent than the enrolment rate that instead is a flow (and an input); in order to estimate them, literate population has been divided into five groups, holders of university degree, of tertiary school diploma, of secondary school certificate, of primary school certificate and literates without any certificate; then 18, 13, 8, 5 and 2 years of schooling have been assigned to each of these groups respectively.⁶ Problems arise because the necessary data to estimate the years of schooling at a regional level are available only since 1951, in the population censuses. This means that for the previous years we have to resort to the gross enrolment ratio, i.e. the number of students as a percentage of the population in the relative age brackets. For a comparison among the Italian regions the use of enrolment ratio reveals additional flaws, although probably not as serious as in the case of international comparisons: the main one is that in the

6) For every group, the 'extra' years of schooling, those of the students who leave a study order before the diploma, have not been considered, in other words – since all figures are on the Italian average – it has been supposed that their share out of the total would be the same in all the regions.

elementary and secondary school it does not consider school dispersion, quite hard to quantify, especially for the past, but almost surely higher in the South; secondly, with regard to university attendance it does not allow for interregional mobility, which however has grown quite notably only during the last decades,⁷ when the enrolment rate is replaced by years of schooling. It should also be reminded that the enrolment ratio is used in my indicator when its share is relatively small, 1/3 in 1891 and 1911 (the same share adopted in the educational component of the Hdi international standard formula); from 1951 onwards I always employ the years of schooling, with a growing share starting from 50%.

One could ask why from 1951 onwards I do not employ only years of schooling, dropping literacy; after all, the average years of schooling include also illiterate people. There are two reasons for keeping literacy. First, the overall coherence of the educational indicator should be maintained; I could use only the years of schooling if I started to measure human capital from 1951, as Vera Zamagni (1993) did, but since I start from 1891, and I aim to offer a long-term picture, I need comparable series; moreover, I am measuring the impact of human capital on variables – productivity, income and life expectancy – whose composition does not change over time. Keeping literacy, although with a decreasing weight over time, seems to me to be a good way to ensure comparability.

Yet there is another reason in favour of keeping literacy, more of substance. The educational indicator I propose is a composite index: on one side there is a dichotomic component (literacy), with 0/1 values (literate, illiterate), on the other there is a scale one (years of schooling), with ordinal values (3 years, 4 years, ecc.). As mentioned above, this latter is an approximation of the average level of human capital of the population, while the former is a threshold, roughly telling us how much of the population can fully participate into modern economic growth.⁸ By 1951 illiteracy still affected one fourth of the Southern

-
- 7) Usually from the Southern regions to the Northern ones, yet also from the smallest to the most densely populated ones.
 - 8) In a sense, it is like measuring income disparities by a combination of per capita income and the share of people living above the poverty threshold.

population, by 1971 more than one tenth of it; in the North-West, by 1951 the illiteracy rate was just 2.8%, by 1971 1.3% (Felice 2007, 147; Vasta 1999, 1052-53). Thus in the second half of the twentieth century regional disparities in literacy were still very high, so much that they could affect economic performance.

The comparative explanatory power of the educational indicator can be tested. In table 1 I have compared some results from the conditional convergence models, taking as dependent variable the rate of growth of productivity, income or life expectancy, and as the two independent variables the 'economic' one (productivity, income or life expectancy at the beginning of the period respectively) and 'human capital' (educational indicator, literacy, enrolment rate/years of schooling) disparities at the beginning of each period (1891, 1911, 1951 and 1971). λ is the rate of convergence, which derives from the standardized coefficient of the convergence independent variable (productivity, income or life expectancy disparities).⁹ The coefficient of determination, R², is the goodness-of-fit measure of the linear model, showing the proportion of variation in the dependent variable explained by the regression model. F value (higher, better) and its significance (possibly smaller than 0,05 or 0,01) indicate whether the results are or not due to random factors.

Results are encouraging, first of all because there are not serious differences among the measures; whatever indicator of human capital we choose, education, literacy, enrolment rate or years of schooling, the human capital impact on convergence does not change much. Secondly, we can conclude that education is the best indicator for human capital. In the 1891-1911 and 1911-1951 periods, it scores higher or partially equal values of F and R² than both literacy and the enrolment rate. Results for the following two periods are more controversial, but not at all clearly in favour of the average years of schooling; on the contrary, maybe surprisingly, there is still a very good explanatory power of literacy, hence justifying its use up to these years. For the 1951-1971 period, as one would expect, per capita years of schooling seem to explain productivity and income convergence better than

9) According to the formula: $\lambda = (1/t)\ln(\beta + 1)$, where t is the time span and β is the standardized coefficient of the convergence independent variable.

education, but with a minimum difference (in F, no difference at all in R2); moreover, using the years of schooling the rate of convergence would be lower, since they still have a milder impact than literacy, while in the case of life expectancy education performs better. For the 1971-2001 period, years of schooling perform better in the case of productivity, but not in those of income and life expectancy; in these latter regressions literacy produces higher values of R2 and F, yet an impact on convergence lower than education. Hence for these two periods, 1951-1971 and 1971-2001, on the whole education can still be regarded as the most appropriate indicator. In the remaining regressions I will therefore use my composite indicator.

A final remark a later of this comparison. If for the Italian regions the explanatory strength of literacy is still very high up to the second half of the twentieth century, it can be argued that, for the same years, in the underdeveloped countries its explanatory power would be at least as relevant. If this is true, literacy would still be a very effective variable in international comparisons, maybe the most effective one, not least because its use would help to overcome some (though not all) of the problems of data comparability.

Tab. 1. A comparison among different measures of human capital for the Italian regions

Conditional convergence on:	1891-1911			1911-1951			1951-1971			1971-2001		
	λ	R ²	F sign.	λ	R ²	F sign.	λ	R ²	F sign.	λ	R ²	F sign.
Productivity												
Education	0.048	0.32	3.7 0.048	0.016	0.85	44.8 0.000	0.082	0.91	99.8 0.000	>0.23	0.67	19.3 0.000
Literacy	0.048	0.31	3.7 0.049	0.016	0.84	42.4 0.000	0.088	0.91	98.6 0.000	>0.23	0.47	8.3 0.000
Enrolment rate	0.045	0.32	3.8 0.045	0.015	0.81	34.2 0.000						
Years of school.							0.080	0.91	100.1 0.000	>0.23	0.72	24.9 0.000
Income												
Education	0.052	0.45	6.4 0.009	0.025	0.88	58.6 0.000	0.050	0.87	62.2 0.000	0.053	0.38	5.8 0.011
Literacy	0.054	0.44	6.3 0.010	0.025	0.87	53.6 0.000	0.058	0.86	59.1 0.000	>0.23	0.52	10.4 0.001
Enrolment rate	0.044	0.44	6.2 0.010	0.019	0.83	38.3 0.000						
Years of school.							0.049	0.87	63.7 0.000	0.033	0.32	4.4 0.026
Life expectancy												
Education	-0.017	0.45	6.5 0.009	0.094	0.83	39.3 0.000	0.073	0.91	97.7 0.000	0.048	0.75	28.5 0.000
Literacy	-0.017	0.44	6.4 0.009	0.085	0.83	38.6 0.000	0.076	0.91	96.5 0.000	0.045	0.78	34.1 0.000
Enrolment rate	-0.019	0.43	6.1 0.011	>0.17	0.84	41.0 0.000						
Years of school.							0.072	0.91	96.8 0.000	0.049	0.74	27.1 0.000

Sources and notes: See text.

4. Unconditional and conditional convergence

Looking at the bivariate correlations can be a useful step before passing to linear regression models. From a mere glance at the Pearson correlations we can find the sign and the overall strength of the ties between education on one side, productivity, income and life expectancy on the other, as well as their persistence over time.

Tab. 2. Pearson correlations between education and per capita income for the Italian regions (1871-2001)

Education	Income				
	1891	1911	1951	1971	2001
1871	0.612(**) (0.005)	0.741(**) (0.000)	0.951(**) (0.000)	0.922(**) (0.000)	0.834(**) (0.000)
1891	0.643(**) (0.003)	0.766(**) (0.000)	0.958(**) (0.000)	0.933(**) (0.000)	0.865(**) (0.000)
1911		0.780(**) (0.000)	0.965(**) (0.000)	0.951(**) (0.000)	0.915(**) (0.000)
1951			0.908(**) (0.000)	0.890(**) (0.000)	0.947(**) (0.000)
1971				0.847(**) (0.000)	0.911(**) (0.000)
2001					0.850(**) (0.000)

*Notes: Number of cases: 19 for 1871, 1891 and 1911, 21 for 1938, 22 from 1951 onwards; significance (2-tailed) in parentheses; * correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed); ** correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).*

Throughout Italian history, there has always been a strong correlation between education and income (table 2): the poorest regions are also those with the lowest levels of education, and viceversa. Indeed, this correlation seems to have increased during the first half of the twentieth century, particularly from 1911 to 1951: late nineteenth century educational disparities are correlated with 1951 income disparities more than with the 1891 or 1911 ones. This is probably unusual: in

Spain, for example, after 25-35 years the correlation gets weaker and less significant (Nuñez 1993); but in Italy this link weakens only after 60-80 years, and it does not lose significance. This means not only that regional rankings did not change in this time span, but also that up to 1951 income disparities widened according to the educational ones. Things changed slightly during the 1951-1971 years, but then the positive correlation picked up again in the 1971-2001 years: in this last period too a positive role of education can be inferred.

Tab. 3. Pearson correlations between education and productivity for the Italian regions (1871-2001)

Education	Productivity				
	1891	1911	1951	1971	2001
1871	0.398 (0.092)	0.505(*) (0.027)	0.885(**) (0.000)	0.780(**) (0.000)	0.821(**) (0.000)
1891	0.451 (0.053)	0.551(*) (0.014)	0.906(**) (0.000)	0.821(**) (0.000)	0.848(**) (0.000)
1911		0.587(**) (0.008)	0.930(**) (0.000)	0.866(**) (0.000)	0.884(**) (0.000)
1951			0.883(**) (0.000)	0.818(**) (0.000)	0.879(**) (0.000)
1971				0.858(**) (0.000)	0.930(**) (0.000)
2001					0.890(**) (0.000)

Notes: See table 2.

If we now turn to productivity, at the end of the nineteenth century educational disparities appear uncorrelated with productivity ones (table 3); the correlation took shape, quite strongly, in the first half of the following century, remaining high also in the second half – with a slight decrease in the 1951-1971 years, and a revival in the last period. Thus from 1911 to 1951 educational disparities affected income divergence via augmenting the productivity gap; by the end of the nineteenth century education was probably better correlated with

the share of active population (for example through higher female employment rates in the North, which could go with better female education).

Tab. 4. Pearson correlations between education and life expectancy for the Italian regions (1871-2001)

Education	Life expectancy					
	1871	1891	1911	1951	1971	2001
1871	0.506(*) (0.027)	0.777(**) (0.000)	0.331 0.166	0.402 (0.088)	-0.406 (0.085)	-0.115 (0.638)
1891		0.820(**) (0.000)	0.383 (0.106)	0.464(*) (0.046)	-0.391 (0.098)	-0.100 (0.684)
1911			0.457(*) (0.049)	0.565(*) (0.012)	-0.310 (0.196)	-0.026 (0.916)
1951				0.536(*) (0.010)	-0.351 (0.110)	0.049 (0.829)
1971					-0.337 (0.125)	0.000 (0.999)
2001						0.097 (0.667)

Notes: See table 2.

Unlike income and productivity, the correlation between education and life expectancy disparities was higher at the end of the nineteenth century, then it disappeared (table 4); although it was not significant, it is worth noticing that in the second half of the twentieth century it even took a negative sign. This means that regional paths of life expectancy were different from those of income and productivity, and that education affected the latter much more than the former.

In order to estimate the contribution of education to the growth of productivity, income and life expectancy, we have to examine the models of linear regressions, where the results of unconditional convergence (that is: convergence of productivity, income or life expectancy without checking for any other variable) and conditional convergence (adding education) are compared. Table 5 shows the results of the regressions for what concerns the rate of convergence (λ), the

R2 value and the F test; full data output is reported in the statistical appendix (tables A.5-A.8).

Tab. 5. Main results of the conditional and unconditional convergence models

	Productivity			Income			Life expectancy		
	λ	R ²	F	λ	R ²	F	λ	R ²	F
<i>Unconditional convergence</i>									
1891-1911	0.0283	0.187	3.907	0.0048	0.008	0.144	0.0242	0.147	2.939
1911-1951	-0.0041	0.033	0.572	-0.0087	0.172	3.527	0.0573	0.807	71.259
1951-1971	0.1518	0.907	194.920	0.1276	0.850	113.110	0.1282	0.852	115.240
1971-2001	0.0320	0.381	12.299	-0.0048	0.024	0.494	0.0609	0.705	47.740
<i>Conditional convergence: adding education</i>									
1891-1911	0.0476	0.317	3.708	0.0522	0.446	6.448	-0.0168	0.446	6.451
1911-1951	0.0161	0.849	44.835	0.0251	0.880	58.610	0.0943	0.831	39.305
1951-1971	0.0817	0.913	99.777	0.0503	0.867	62.151	0.0733	0.911	97.652
1971-2001	>0.2303	0.670	19.253	0.0530	0.381	5.836	0.0480	0.750	28.525

Referring to the 1891-1911 period we cannot argue for unconditional convergence, for all of the three variables: F values are very low and not significant, R2 is quite small, especially for income. Things improve substantially if we add education. Its strongest impact is on income convergence, the resulting model scoring the highest R2 and F values; also the rate of convergence rises substantially, more than ten times¹⁰. However, R2 is still relatively modest, indicating that not even half of the variation in the dependent variable is explained by the regression (if we considered the adjusted R2, it would be a little more than one third); the F value is relatively low.

We can conclude that, although surely positive, education was not the only variable at stake in the convergence process: this finding should not come as a surprise, since this was a time of international openness where other factors, endogenous or exogenous (like mass migration), could have played an important part too. In particular mass migration should deserve more attention. As shown in figure 1, in this period there

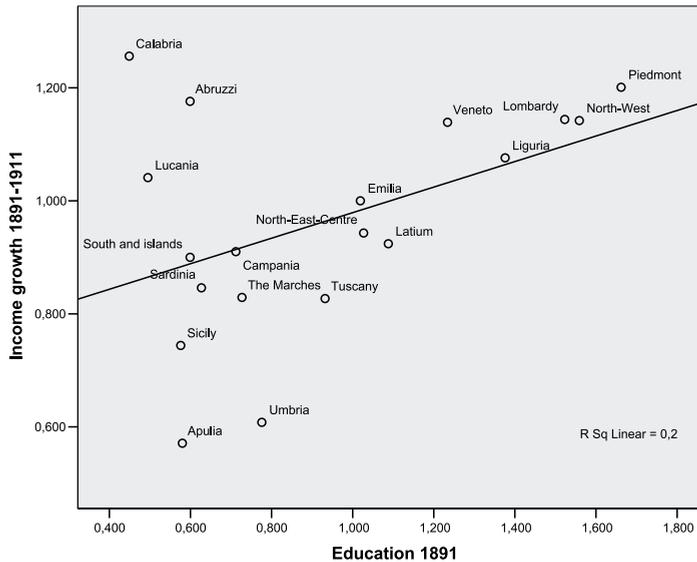
10) While the two independent variable coefficients become significant, with better values in the case of education: see table A.5 in the statistical appendix.

were three Southern regions, Calabria, Abruzzi and to a minor extent Lucania, with low education but high economic growth (the situation would be the same if we considered productivity), while there were other two regions, Apulia in the South and Umbria in the Centre, scoring too low economic growth given their educational level (although this was low too). If we excluded the first three cases the correlation would be much higher, with a R^2 of 0.729, comparable with the 1911-1951 value; the impact of education on the conditional convergence model would be stronger too, the same on the statistical fitness; we would have similar results if we excluded also the other two outliers, Apulia and Umbria. Did these regions share some special features in this period? Calabria, Abruzzi and Lucania were by far the regions with the greater emigration to overseas countries, whose numbers were impressive; conversely, Apulia and Umbria were among those with the lowest overseas emigration (see table A.9 in the statistical appendix). For both productivity and income, if we added overseas emigration as the third independent variable (table A.10 in the appendix) the statistical fitness of the model would become satisfactory, with a significance for education and overseas emigration, although the rate of convergence would not improve;¹¹ we could have some multicollinearity,¹² yet not so critical: the condition indices would be just above the threshold of 15, which indicates a possible collinearity, well below the threshold of 30 which entails a serious problem.

11) As foreseeable, there is no significance in the case of life expectancy.

12) When correlations among the independent variables are strong, with small changes of the data values leading to large changes in the estimate of the coefficients.

Figure 1. Educational levels in 1891 and income growth, 1891-1911



Source: see text.

The impact of education is much stronger in the following period, the 1911-1951 years. In this case the highest benefits are to productivity, as one would expect, but also the impact on income is relevant. In both cases the unconditional models prove to be inadequate, yet if we introduce education the resulting conditional models are extremely satisfactory, with high R² and F values; in this period not only education is positive, but it seems to be the key variable in order to explain productivity and income divergence (educational and income disparities were positively correlated, thus education was a factor of divergence and not of convergence). That of life expectancy is, once again, a different story; here we have unconditional convergence, while adding education would worsen the model fitness, although the rate of convergence would slightly improve; thus the catching-up in life expectancy among the Italian regions seems to go independently from both income and human capital.

The picture is different for the 1951-1971 years. Indeed, this is the

only period where education does not seem to be relevant, for no one of the three dependent variables. In all of these cases there is unconditional convergence, and results worsen if we add education. Zamagni (1993) noticed a rise in the productivity and income convergence for the 1951-1986 period, but this does not seem to be the case limiting the period to the 1951-1971 years. So we can argue that during this period a strong convergence process took place, but it was independent from human capital: we could call it 'convergence without education'. This could have been a consequence of the massive regional policies pursued by the state – which at that time proved to be quite effective, with top-down plants in the heavy sectors raising productivity of the most backward regions, in most cases without links with the local economy – as well as of the great and unprecedented North-South migration, which should have favoured wage and income convergence. However, testing the impact of regional policies and interregional migration (also in combination with education) would go beyond the scope of this paper, not least due to the need of a different statistical methodology. This does not exclude that higher human capital in the most backward regions could have further improved their rate of convergence: indeed, this could be tested by a counterfactual, assigning to the Southern regions a better level of human capital, for example that of the Italian average¹³.

From the seventies onwards overall Southern convergence came to a halt (with some regional exceptions), at the same time as the rise of the North-East-Central (NEC) regions took place. It is not surprising that in the 1971-2001 years unconditional convergence models turn out to be much less effective; a result consistent with the Zamagni's ones, education came back to be relevant, for both productivity and income. Although the higher benefits of education went to income, overall the most reliable statistical model is that of productivity conditional convergence, which can explain about two-thirds of the variance of the dependent variable, has a good F value and shows a great

13) In the case of income, while R^2 and F would remain quite high (0.85 and 53.4 respectively), the rate of convergence would rise from 0.1276 (unconditional) or from 0.0503 (conditional) to 0.1352. Also more significant would be its impact on productivity, as expected (R^2 0.91, F 94.7 and λ bigger than 0.3454).

improvement in the rate of convergence. In the case of income, the R2 and F values of the conditional convergence model are considerably lower, although education is still significant; as one would expect, after all. Once again life expectancy is an exception: here education does not seem to be significant, neither to improve the F value of the model nor to raise the rate of convergence.

We can summarize these findings in table 6.

The benefits of education to productivity and income growth are significant through most of Italian history, although we can notice relevant differences among the periods. A lower impact in the 1891-1911 years, the strongest in 1911-1951; in the fifties and the sixties there is ‘convergence without education’ and finally, in the 1971-2001 years, the positive role of education comes up again. Productivity and income follow the expected trend, with the exception of the 1891-1911 years, when income seems to benefit from education more than productivity.

Instead the benefits of education are negligible in the case of life expectancy: although sometimes the variable can be significant, there is never an improvement in the rate of convergence; thus, overall life expectancy convergence of the Italian regions does not seem to depend on the level of human capital.

Next paragraph is devoted to a short review of the single regional paths, with the aim of better clarifying relationships and dynamics.

Tab. 6. Adding education: the impact on the convergence models

	Productivity			Income			Life expectancy		
	Improvement on the rate of convergence	Significance of the model	Significance of the educational variable	Improvement on the rate of convergence	Significance of the model	Significance of the educational variable	Improvement on the rate of convergence	Significance of the model	Significance of the educational variable
1891-1911	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes
1911-1951	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	No
1951-1971	No	No	No	No	No	No	No	No	Yes
1971-2001	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	No

Notes: See text.

6. Main conclusions

This paper has explored the consequences of human capital on the productivity, income and life expectancy growth rates of the Italian regions, from 1891 to 2001, by way of conditional regression models. After comparing different indicators, human capital has been approximated through a composite indicator of literacy and schooling, named 'education'; however, changes concerning the way human capital is measured do not affect the models results.

The impact of human capital on growth was not uniform over time, varying of intensity and significance according to the historical periods. In the cases of income and productivity, it was relevant during the 1891-1911 years, decisive in the 1911-1951 period; statistically not significant in the 1951-1971 interval, and again relevant during the 1971-2001 period. Regarding life expectancy it does not seem to have played any significant role, with some exception for the 1971-2001 years; thus overall human capital affected productivity and income much more than life expectancy.

During the 1891-1911 years, human capital favoured the North-western take-off, while hampering the Southern regions economic rise. Yet in this period other factors were at stake; although overall less relevant than human capital, overseas migration had also an impact on productivity and income growth rates, benefiting in particular the most backward southern regions (Abruzzi, Lucania and Calabria) and thus counterbalancing the negative effects of lower human capital. However, according to the conditional convergence models, in this period human capital and mass migration together explain no more than two-third of the productivity and income growth; hence still other factors could have had an important role as well.

The impact of human capital was greater during the 1911-1951 years, which up to now had been relatively overlooked by the (few) previous studies on this matter, thus contributing to enlarge the already existing productivity and income regional disparities. Since these were the years of closure of the Italian economy and of scarce interregional mobility of factors (labour and capital), this finding should not come as a surprise: they can be in line with the endogenous growth theories, which focus on the role for economic growth of the internal stock of human capital.

In the 1951-1971 years a process of regional convergence in both productivity and income took place, human capital notwithstanding. In this period productivity and income growth rates were highly negatively correlated with productivity and income relative levels at the start of the period respectively, with a resulting high fitness of the unconditional convergence models, and the negative impact of lower human capital on the performance of Southern Italy was more than offset by other factors at stake. However, it is worth stressing that higher human capital would have further improved the rate of convergence of the most backward regions.

The role of human capital ‘comes up’ again in the 1971-2001 years, contributing to the retardation of Southern Italy compared with the Centre-North, although on the whole human capital did not have a relevant impact on the economic catching-up of the NEC regions, especially of Veneto, towards the North-West.

Generally speaking the expected role of human capital on regional performance in Italy is confirmed, and so its negative impact on Southern Italy disappointing growth, also on the long run. Yet human capital was really decisive only when internal mobility of labour and capital and international openness were both at a minimum, during the 1911-1951 years. In the remaining periods other factors – such as overseas migration during the 1891-1911 years – counterbalanced or even reversed its impact.

References

- Abramovitz M., (1986). *Catching up, forging ahead and falling behind*. Journal of Economic History 46, pp. 385-406.
- Barro R. and Sala-i-Martin X., (1995). *Economic Growth*. New York: McGraw-Hill.
- Becker G.S., (1964). *Human capital. A theoretical and empirical analysis with special reference to education*. New York: National Bureau of Economic Research.
- Benhabib J. and Spiegel M., (1994). *The Role of Human Capital in Economic Development: Evidence from Aggregate Cross-Country Data*. Journal of Monetary Economics 34, pp. 143-73.
- Bowman M.J. and Anderson Ch.A., (1963). *Concerning the Role of Education in Development*, in C. Geertz (ed.), *Old Societies and New States. The Quest for Modernity in Asia and Africa*. London: The Free press of Glencoe, pp. 247-79.
- Caselli F., Esquivel G. and Lefort F., (1996). *Reopening the convergence debate: a new look at cross-country growth empirics*. Journal of Economic Growth 1(3), pp. 363-89.
- Cipolla C.M., (1969). *Literacy and Development in the West*. London: Penguin.
- Cohen D. and Soto M., (2001). *Growth and human capital: good data, good results*. CEPR Discussion Paper no. 3025.
- Commissario generale dell'emigrazione (1926). *L'emigrazione italiana dal 1910 al 1923*. Relazione presentata a S.E. il Ministro degli Affari Esteri. Vol. 1. Rome.
- De la Fuente A. and Doménech R., (2000). *Human capital in growth regressions: how much difference does data quality make?* CEPR Discussion Paper no. 2466/ Economics Department Working Paper no. 262, OECD, Paris/ documento de Trabajo no. D2000-06. Dirección General de Análisis y Programación Presupuestaria. Ministerio de Hacienda. Madrid.
- De la Fuente A. and Doménech R., (2002). *Human capital in growth regressions: how much difference does data quality make? An update and further results*. CEPR Discussion Paper.
- Easterlin R.A., (1981). *Why Isn't the Whole World Developed?* Journal of Economic History 61 (1), pp. 1-19.

- Felice E., (2005a). *Il reddito delle regioni italiane nel 1938 e nel 1951. Una stima basata sul costo del lavoro*. Rivista di Storia Economica 21 (1), pp. 3-30.
- Felice E., (2005b). *Il valore aggiunto regionale. Una stima per il 1891 e per il 1911 e alcune elaborazioni di lungo periodo (1891-1971)*. Rivista di Storia Economica 21 (3), pp. 83-124.
- Felice E., (2007). *Divari regionali e intervento pubblico. Per una rilettura dello sviluppo in Italia*. Bologna: il Mulino.
- Hamilton J. and Monteagudo J., (1998). *The augmented Solow model and the productivity slowdown*. Journal of Monetary Economics 42, pp. 495-509.
- Heckman J. and Klenow P., (1997). *Human Capital Policy*. Mimeo: University of Chicago.
- Islam N., (1995). *Growth empirics: a panel data approach*. Quarterly Journal of Economics 110, pp. 1127-70.
- Istat, (2006). *Sistema di indicatori territoriali*. www.istat.it.
- Knight M., Loayza N., Villanueva D., (1993). *Testing the neoclassical theory of economic growth: A panel data approach*. IMF Staff Paper 40 (3), pp. 512-41.
- Krueger A. and Lindahl M., (2000). *Education for Growth: Why and For Whom*, NBER 7591.
- Lucas R., (1988). *On the Mechanics of Economic Development*. Journal of Monetary Economics 22 (1), pp. 3-42.
- Maic, Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio (1893). *Anuario Statistico Italiano, 1892*. Rome.
- Mankiw G., Romer D. and Weil D., (1992). *A Contribution to the Empirics of Economic Growth*. Quarterly Journal of Economics 102 (2), pp. 402-37.
- Mansfield E., (1975). *International Technology Transfer: Forms, Resource Requirements and Policies*. American Economic Review 65 (2), pp. 372-76.
- McMahon W.W., (2002). *Education and Development. Measuring the Social Benefits*. Oxford: Oxford University Press.
- Mokyr J., (2002). *The Gifts of Athena: Historical Origins of the Knowledge Economy*. Princeton: Princeton University Press.
- North D., (2005). *Understanding the Process of Economic Change*. Princeton: Princeton University Press.

- Nuñez C.E., (1990). *Literacy and Economic Growth in Spain 1860-1977*. In G. Tortella (ed.), *Education and Economic Development since the Industrial Revolution*. Valenza: Generalitat Valenciana, pp. 29-41.
- Nuñez C.E., (1993). *Alfabetización y desarrollo económico en España: una visión a largo plazo*. In C.E. Nuñez and G. Tortella (eds), *La maldición divina. Ignorancia y atraso económico en perspectiva histórica*. Madrid: Alianza Editorial, pp. 223-236.
- O'Rourke K.H. and Williamson J.G. (1995). *Education, globalization and catch-up: Scandinavia in the Swedish mirror*. *Scandinavian Economic History Review* 43, pp. 287-309.
- O'Rourke K.H. and Williamson J.G. (1997). *Around the European periphery 1870-1913: Globalization, schooling and growth*. *European Review of Economic History* 1, pp. 153-190.
- Prados de la Escosura L., Sanchez T., Oliva J., (1993). *De te fabula narratur? Growth, structural change and convergence in Europe, 19th and 20th centuries*. Working Paper D-93009, Ministerio de Economía y Hacienda, Madrid.
- Pritchett L., (1999). *Where has all the education gone?* Mimeo: World Bank.
- Putnam R.D., (1993). *Making democracy work: civic traditions in modern Italy. With R. Leonardi and R.Y. Nanetti*. Princeton: Princeton University Press.
- Ram R., (1990). *Educational Expansion and Schooling Inequality: International Evidence and Some Implications*. *Review of Economics and Statistics* 72 (2), pp. 266-73.
- Ram R., (1991). *Education and the Convergence Hypothesis: Additional Cross-Country Evidence*. *Economia Internazionale* 44, pp. 244-53.
- Romer P., (1986). *Increasing Returns and Long-Run Economic Growth*. *Journal of Political Economy* 94 (5), pp. 1002-37.
- Romer P., (1990). *Endogenous Technological Change*. *Journal of Political Economy* 98 (5), pp. S71-S102.
- Rosenberg N., (1970). *Economic Development and the Transfer of Technology: Some Historical Perspectives*. *Technology and Culture* 11 (4), pp. 550-75.
- Rosoli G., (1978). *Un secolo di emigrazione italiana: 1876-1976*.

- Rome: Centro Studi Emigrazione.
- Sandberg L.G., (1979). *The case of the impoverished sophisticated: human capital and Swedish economic growth before World War I*. Journal of Economic History 39, pp. 225-42.
- Sandberg L.G., (1982). *Ignorance, poverty and economic backwardness in the early stages of European industrialization*. Journal of European Economic History 2, pp. 675-97.
- Schultz T. W., (1960). *Capital formation by education*. Journal of Political Economy 68 (6), pp. 571-83.
- Svimez, (1993). *I conti del Mezzogiorno e del Centro-Nord nel ventennio 1970-1989*. Bologna: il Mulino.
- Tortella G., (1994). *Patterns of economic retardation and recovery in south-western Europe in the nineteenth and twentieth centuries*. Economic History Review 47, pp.1-21.
- Vasta M., (1999). *Capitale umano e ricerca scientifica e tecnologica*. In F. Amatori, G. Bigazzi, R. Giannetti and L. Segreto (eds), *Storia d'Italia. L'industria*. Torino: Einaudi, pp. 1041-124.
- Zamagni V., (1978). *Istruzione e sviluppo economico. Il caso italiano 1861-1913*. In G. Toniolo (ed.), *L'economia italiana 1861-1940*. Bari: Laterza, pp. 137-78.
- Zamagni V., (1993). *L'offerta di istruzione in Italia 1861-1987: un fattore guida dello sviluppo o un ostacolo?*, Working paper of the Economics department of the University of Cassino, n. 4.

Statistical appendix

All estimates are at the borders of the time.

Table A.1. Per capita Gdp, 1891-2001 (Italy=1)

	<i>Absolute levels</i>					<i>Growth rates</i>			
	1891	1911	1951	1971	2001	1891-11	1911-51	1951-71	1971-2001
Piedmont	1,10	1,18	1,47	1,21	1,15	1,201	1,473	0,837	0,925
Val d'Aosta			1,58	1,35	1,24			0,868	0,875
Liguria	1,49	1,53	1,62	1,16	1,09	1,076	1,123	0,722	0,908
Lombardy	1,16	1,22	1,53	1,34	1,30	1,144	1,488	0,889	0,955
<i>North-West</i>	<i>1,18</i>	<i>1,24</i>	<i>1,52</i>	<i>1,28</i>	<i>1,24</i>	<i>1,142</i>	<i>1,439</i>	<i>0,856</i>	<i>0,953</i>
Trentino-Alto Ad.	-	-	1,06	1,01	1,29	-	-	0,959	1,362
Veneto	0,80	0,84	0,98	0,99	1,13	1,139	1,332	1,009	1,195
Friuli	-	-	1,11	1,00	1,12	-	-	0,913	1,167
Emilia	1,08	1,08	1,12	1,14	1,23	1,000	1,078	1,015	1,112
Tuscany	1,02	0,96	1,05	1,05	1,09	0,827	1,193	1,000	1,055
The Marches	0,86	0,81	0,86	0,91	0,99	0,829	1,129	1,048	1,124
Umbria	1,01	0,88	0,90	0,93	0,96	0,608	1,048	1,028	1,047
Latium	1,52	1,48	1,08	1,07	1,13	0,924	0,326	0,992	1,080
<i>North-East-Centre</i>	<i>1,01</i>	<i>0,99</i>	<i>1,04</i>	<i>1,04</i>	<i>1,13</i>	<i>0,943</i>	<i>1,106</i>	<i>1,000</i>	<i>1,122</i>
Abruzzi	0,63	0,67	0,58	0,80	0,84	1,176	0,691	1,272	1,072
Campania	0,97	0,94	0,69	0,71	0,65	0,910	0,338	1,024	0,870
Apulia	1,00	0,86	0,65	0,75	0,67	0,571	0,401	1,121	0,834
Lucania	0,69	0,70	0,47	0,75	0,73	1,041	0,148	1,397	0,960
Calabria	0,64	0,70	0,47	0,67	0,64	1,256	0,148	1,301	0,933
Sicily	0,93	0,85	0,58	0,70	0,66	0,744	0,183	1,159	0,913
Sardinia	0,95	0,90	0,63	0,85	0,76	0,846	0,237	1,254	0,835
<i>South and islands</i>	<i>0,87</i>	<i>0,84</i>	<i>0,61</i>	<i>0,73</i>	<i>0,68</i>	<i>0,900</i>	<i>0,315</i>	<i>1,152</i>	<i>0,896</i>

Sources and notes: Felice 2007.

Table A.2. Per worker Gdp, 1891-2001 (Italy=1)

	<i>Absolute levels</i>					<i>Growth rates</i>			
	1891	1911	1951	1971	2001	1891-11	1911-51	1951-71	1971-2001
Piedmont	0,99	1,00	1,24	1,03	1,02	1,011	1,371	0,859	0,994
Val d'Aosta			1,12	1,13	1,02			1,008	0,921
Liguria	1,49	1,50	1,66	1,14	1,11	1,017	1,174	0,715	0,982
Lombardy	1,06	1,13	1,37	1,11	1,10	1,146	1,332	0,842	0,989
<i>North-West</i>	<i>1,08</i>	<i>1,12</i>	<i>1,36</i>	<i>1,09</i>	<i>1,08</i>	<i>1,087</i>	<i>1,332</i>	<i>0,832</i>	<i>0,992</i>
Trentino-Alto Ad.	-	-	1,00	0,98	1,08	-	-	0,984	1,077
Veneto	0,84	0,87	0,96	1,01	0,96	1,066	1,178	1,037	0,965
Friuli	-	-	1,06	0,97	0,99	-	-	0,936	1,012
Emilia	1,09	1,05	1,09	1,04	1,03	0,924	1,056	0,966	0,995
Tuscany	1,06	0,94	1,00	1,05	0,99	0,735	1,107	1,034	0,962
The Marches	0,80	0,77	0,80	0,90	0,88	0,907	1,060	1,095	0,981
Umbria	1,03	0,89	0,88	0,88	0,94	0,673	0,980	0,998	1,046
Latium	1,53	1,54	1,08	1,13	1,14	1,001	0,403	1,033	1,003
<i>North-East-Centre</i>	<i>1,02</i>	<i>0,99</i>	<i>1,01</i>	<i>1,03</i>	<i>1,02</i>	<i>0,920</i>	<i>1,033</i>	<i>1,019</i>	<i>0,991</i>
Abruzzi	0,60	0,67	0,59	0,82	0,87	1,242	0,771	1,257	1,043
Campania	0,99	0,96	0,83	0,91	0,91	0,936	0,739	1,071	1,005
Apulia	1,06	0,93	0,71	0,80	0,82	0,714	0,531	1,097	1,018
Lucania	0,65	0,68	0,42	0,77	0,82	1,104	0,162	1,474	1,050
Calabria	0,58	0,67	0,46	0,76	0,84	1,340	0,369	1,382	1,083
Sicily	1,09	1,04	0,74	0,90	0,92	0,909	0,402	1,154	1,017
Sardinia	1,20	1,10	0,71	1,01	0,87	0,797	0,245	1,275	0,886
<i>South and islands</i>	<i>0,91</i>	<i>0,91</i>	<i>0,68</i>	<i>0,86</i>	<i>0,88</i>	<i>0,982</i>	<i>0,515</i>	<i>1,180</i>	<i>1,014</i>

Sources and notes: Felice 2007.

Table A.3. Life expectancy, 1871-2001 (Italy=1)

	Absolute levels						Growth rates			
	1871	1891	1911	1951	1971	2001	1891-11	1911-51	1951-71	1971-2001
Piedmont				1,012	0,992	0,998			0,790	1,059
Val d'Aosta	1,121	1,117	1,080	0,948	0,971	0,984	0,709	0,835	1,252	1,132
Liguria	1,079	1,059	1,057	1,043	1,012	0,998	0,985	0,966	0,681	0,865
Lombardy	1,012	1,046	0,957	0,984	0,988	0,999	0,232	1,071	1,042	1,109
<i>North-West</i>	<i>1,054</i>	<i>1,056</i>	<i>1,008</i>	<i>1,000</i>	<i>0,992</i>	<i>0,998</i>	<i>0,599</i>	<i>0,979</i>	<i>0,916</i>	<i>1,059</i>
Trentino-Alto Ad.	-	-	-	0,979	0,988	1,010	-	-	1,096	1,217
Veneto	1,063	1,127	1,078	1,019	0,998	1,008	0,616	0,857	0,780	1,097
Friuli	-	-	-	1,078	0,988	1,002	-	-	0,084	1,138
Emilia	0,994	1,023	1,078	1,036	1,011	1,005	1,454	0,898	0,742	0,941
Tuscany	0,937	1,059	1,092	1,041	1,019	1,008	1,267	0,878	0,776	0,894
The Marches	1,033	1,048	1,109	1,028	1,028	1,019	1,491	0,807	1,000	0,915
Umbria	1,106	1,038	1,105	1,038	1,020	1,009	1,542	0,841	0,816	0,894
Latium	0,879	1,008	1,024	1,012	1,005	0,996	1,138	0,970	0,927	0,912
<i>North-East-Centre</i>	<i>0,997</i>	<i>1,061</i>	<i>1,079</i>	<i>1,029</i>	<i>1,008</i>	<i>1,005</i>	<i>1,146</i>	<i>0,879</i>	<i>0,782</i>	<i>0,971</i>
Abruzzi	0,927	0,911	1,034	0,994	1,021	1,011	2,100	0,899	1,283	0,903
Campania	0,927	0,911	0,882	0,964	0,976	0,982	0,721	1,226	1,130	1,062
Apulia	0,927	0,911	0,914	0,958	1,003	1,002	1,029	1,119	1,484	0,991
Lucania	0,927	0,911	0,958	0,907	1,013	1,003	1,437	0,861	2,168	0,903
Calabria	0,927	0,911	0,999	0,977	1,016	1,003	1,800	0,943	1,413	0,874
Sicily	1,073	0,926	0,895	0,973	0,996	0,993	0,706	1,213	1,245	0,971
Sardinia	0,955	0,957	0,985	1,004	1,011	1,000	1,250	1,048	1,073	0,894
<i>South and islands</i>	<i>0,964</i>	<i>0,919</i>	<i>0,927</i>	<i>0,970</i>	<i>0,998</i>	<i>0,995</i>	<i>1,076</i>	<i>1,115</i>	<i>1,300</i>	<i>0,971</i>

Sources and notes: Felice 2007.

THE CORRELATION BETWEEN HUMAN CAPITAL AND ECONOMIC PERFORMANCE

Table A.4. Human capital, 1871-2001 (Italy=1)

	Education						Literacy			Enrolment rates		Years of schooling		
	1871	1891	1911	1951	1971	2001	1891	1911	1951	1971	1891	1911	1951	1971
Piedmont	1,849	1,662	1,389	1,145	1,055	1,005	1,684	1,430	1,117	1,039	1,615	1,314	1,173	1,066
Val d'Aosta				1,106	1,036	1,007			1,117	1,044			1,095	1,031
Liguria	1,401	1,376	1,322	1,140	1,098	1,040	1,452	1,334	1,099	1,038	1,220	1,305	1,182	1,138
Lombardy	1,756	1,523	1,357	1,155	1,072	1,030	1,587	1,391	1,116	1,043	1,399	1,295	1,194	1,091
North-West	1,753	1,559	1,365	1,149	1,070	1,024	1,609	1,398	1,114	1,042	1,462	1,305	1,185	1,089
Trentino-Alto Ad.	-	-	-	1,154	1,088	1,021	-	-	1,136	1,051	-	-	1,173	1,113
Veneto	1,131	1,234	1,222	1,067	1,029	1,002	1,245	1,203	1,073	1,035	1,219	1,267	1,062	1,025
Friuli	-	-	-	1,152	1,083	1,035	-	-	1,099	1,041	-	-	1,206	1,111
Emilia	0,901	1,019	1,144	1,060	1,019	1,013	1,013	1,081	1,054	1,026	1,033	1,276	1,067	1,016
Tuscany	1,022	0,932	1,005	1,016	1,005	1,000	1,004	1,006	1,022	1,011	0,790	1,010	1,012	1,002
The Marches	0,673	0,727	0,844	0,983	0,961	0,996	0,707	0,791	0,988	0,998	0,770	0,952	0,979	0,936
Umbria	0,638	0,776	0,864	0,970	0,970	1,011	0,738	0,826	0,986	0,995	0,853	0,943	0,954	0,953
Lazio	1,035	1,088	1,098	1,066	1,088	1,072	1,095	1,073	1,033	1,015	1,080	1,152	1,102	1,136
North-East-Centre	0,968	1,027	1,042	1,055	1,035	1,023	1,040	1,058	1,047	1,022	0,999	1,019	1,065	1,045
Abruzzi	0,487	0,599	0,733	0,899	0,925	0,988	0,553	0,682	0,919	0,962	0,692	0,838	0,880	0,901
Campania	0,641	0,712	0,756	0,861	0,925	0,968	0,664	0,745	0,888	0,948	0,811	0,781	0,836	0,911
Apulia	0,497	0,580	0,691	0,834	0,904	0,946	0,562	0,653	0,875	0,951	0,623	0,771	0,795	0,872
Lucania	0,385	0,495	0,587	0,766	0,845	0,950	0,439	0,558	0,813	0,910	0,612	0,648	0,721	0,802
Calabria	0,417	0,449	0,537	0,731	0,850	0,953	0,403	0,488	0,778	0,894	0,539	0,638	0,686	0,821
Sicily	0,471	0,576	0,709	0,839	0,901	0,949	0,534	0,675	0,868	0,942	0,663	0,781	0,811	0,874
Sardinia	0,446	0,627	0,719	0,838	0,921	0,965	0,579	0,676	0,899	0,961	0,722	0,810	0,778	0,895
South and islands	0,510	0,599	0,700	0,835	0,904	0,958	0,558	0,666	0,869	0,943	0,686	0,771	0,801	0,880

Sources and notes: Felice 2007. For 1891 enrolment rates, elaborations from Maic 1893.

THE CORRELATION BETWEEN HUMAN CAPITAL AND ECONOMIC PERFORMANCE

Table A.5. Unconditional and conditional convergence, 1891-1911

Unconditional convergence (Independent variable: productivity in 1891)		Dependent variable: 1891-1911 productivity growth rate		Impact of education on the model	
Constant	1.275	Unstand. coefficient	-0.300	$\lambda^* \cdot \lambda$	0.0193
Y standard error	0.160672	Standard error	0.152	R^{2*}/R^2	1.6952
R	0.432	Stand. Coefficient	-0.432	F*/F	0.9491
R ²	0.187	Coefficient t value	-1.977		
Adjusted R ²	0.139	Coeffic. t significance	0.065		
Conditional convergence (Independent variables: productivity and education in 1891)					
Constant	1.235	Unstand. coefficient	-0.426		
Y standard error	0.151822	Standard error	0.160		
R*	0.563	Stand. Coefficient	-0.614		
R ² *	0.317	Coefficient t value	-2.653		
Adjusted R ² *	0.231	Coeffic. t significance	0.017		
Dependent variable: 1891-1911 income growth rate					
Unconditional convergence (Independent variable: income in 1891)					
Constant	1.037	Unstand. coefficient	-0.075		
Y standard error	0.200663	Standard error	0.197		
R	0.092	Stand. Coefficient	-0.092		
R ²	0.008	Coefficient t value	-0.380		
Adjusted R ²	-0.050	Coeffic. t significance	0.709		
Conditional convergence (Independent variables: productivity and education in 1891)					
Constant	1.086	Unstand. coefficient	-0.530		
Y standard error	0.154564	Standard error	0.199		
R*	0.668	Stand. Coefficient	-0.648		
R ² *	0.446	Coefficient t value	-2.666		
Adjusted R ² *	0.377	Coeffic. t significance	0.017		
Dependent variable: 1891-1911 life expectancy growth rate					
Unconditional convergence (Independent variable: life expectancy in 1891)					
Constant	3.456	Unstand. coefficient	-2.335		
Y standard error	0.438346	Standard error	1.362		
R	0.384	Stand. Coefficient	-0.384		
R ²	0.147	Coefficient t value	-1.714		
Adjusted R ²	0.097	Coeffic. t significance	0.105		
Conditional convergence (Independent variables: productivity and education in 1891)					
Constant	-0.261	Unstand. coefficient	2.433		
Y standard error	0.364085	Standard error	1.977		
R*	0.668	Stand. Coefficient	0.400		
R ² *	0.446	Coefficient t value	1.230		
Adjusted R ² *	0.377	Coeffic. t significance	0.236		
Impact of education on the model					
		$\lambda^* \cdot \lambda$	-0.0410		
		R^{2*}/R^2	3.0340		
		F*/F	2.1950		

Notes: See text.

THE CORRELATION BETWEEN HUMAN CAPITAL AND ECONOMIC PERFORMANCE

Table A.6. Unconditional and conditional convergence, 1911-1951

Unconditional convergence (Independent variable: productivity in 1911)		Dependent variable: 1911-1951 productivity growth rate		Impact of education on the model	
Constant	0.529	19	0.305	$\lambda^* \cdot \lambda$	0.0202
Y standard error	0.402549	Number of cases	0.403	R^2	25.7273
R	0.180	F	0.180	F*/F	78.3829
R ²	0.033	F significance	0.460		
Adjusted R ²	-0.024	Rate of convergence (λ)	-0.0041		
Conditional convergence (Independent variables: productivity and education in 1911)					
Constant	0.137	19	0.305	$\lambda^* \cdot \lambda$	0.0202
Y standard error	0.164153	Number of cases*	0.403	R^2	25.7273
R*	0.921	F*	0.180	F*/F	78.3829
R ² *	0.849	F significance*	0.460		
Adjusted R ² *	0.830	Rate of convergence (λ^*)	-0.0041		
Dependent variable: 1911-1951 income growth rate					
Unconditional convergence (Independent variable: income in 1911)					
Constant	-0.035	19	0.849	$\lambda^* \cdot \lambda$	0.0338
Y standard error	0.473863	Number of cases	0.452	R^2	5.1163
R	0.415	F	0.415	F*/F	16.6175
R ²	0.172	F significance	1.878		
Adjusted R ²	0.123	Rate of convergence (λ)	0.078		
Conditional convergence (Independent variables: income and education in 1911)					
Constant	-0.197	19	0.849	$\lambda^* \cdot \lambda$	0.0338
Y standard error	0.186009	Number of cases*	0.452	R^2	5.1163
R*	0.938	F*	0.415	F*/F	16.6175
R ² *	0.880	F significance*	1.878		
Adjusted R ² *	0.865	Rate of convergence (λ^*)	0.078		
Dependent variable: 1911-1951 life expectancy growth rate					
Unconditional convergence (Independent variable: life expectancy in 1911)					
Constant	2.546	19	-1.556	$\lambda^* \cdot \lambda$	0.0370
Y standard error	0.058050	Number of cases	0.184	R^2	1.0297
R	0.899	F	-0.899	F*/F	0.5516
R ²	0.807	F significance	-8.441		
Adjusted R ²	0.796	Rate of convergence (λ)	0.0573		
Conditional convergence (Independent variables: life expectancy and education in 1911)					
Constant	2.610	19	-1.692	$\lambda^* \cdot \lambda$	0.078
Y standard error	0.056067	Number of cases*	0.200	R^2	0.052
R*	0.912	F*	-0.977	F*/F	1.491
R ² *	0.831	F significance*	-8.456		
Adjusted R ² *	0.810	Rate of convergence (λ^*)	0.0943		

Notes: See text.

Table A.7. Unconditional and conditional convergence, 1951-1971

Unconditional convergence (Independent variable: productivity in 1951)		Dependent variable: 1951-1971 productivity growth rate		Impact of education on the model	
Constant	1.591	Unstand. coefficient	-0.566	$\lambda^*-\lambda$	-0.0701
Y standard error	0.056452	Standard error	0.041	R^2/R^2	1.0066
R	0.952	Stand. Coefficient	-0.952	F*/F	0.5119
R ²	0.907	Coefficient t value	-13.961		
Adjusted R ²	0.902	Coeffic. t significance	0.000		
Conditional convergence (Independent variables: productivity and education in 1951)					
Constant	1.718	Unstand. coefficient	-0.478		-0.212
Y standard error	0.055981	Standard error	0.086		0.183
R*	0.956	Stand. Coefficient	-0.805		-0.167
R ² *	0.913	Coefficient t value	-5.579		-1.157
Adjusted R ² *	0.904	Coeffic. t significance	0.000		0.262
Dependent variable: 1951-1971 income growth rate					
Unconditional convergence (Independent variable: income in 1951)		Unstand. coefficient		Impact of education on the model	
Constant	1.439	Standard error	-0.409	$\lambda^*-\lambda$	-0.0773
Y standard error	0.066412	Stand. Coefficient	0.038	R^2/R^2	1.0200
R	0.922	Coefficient t value	-0.922	F*/F	0.5495
R ²	0.850	Coeffic. t significance	-10.635		
Adjusted R ²	0.842		0.000		
Conditional convergence (Independent variables: income and education in 1951)					
Constant	1.684	Unstand. coefficient	-0.281		-0.373
Y standard error	0.064007	Standard error	0.089		0.235
R*	0.931	Stand. Coefficient	-0.634		-0.317
R ² *	0.867	Coefficient t value	-3.177		-1.591
Adjusted R ² *	0.853	Coeffic. t significance	0.005		0.128
Dependent variable: 1951-1971 life expectancy growth rate					
Unconditional convergence (Independent variable: life expectancy in 1951)		Unstand. coefficient		Impact of education on the model	
Constant	10.432	Standard error	-9.399	$\lambda^*-\lambda$	-0.0549
Y standard error	0.156489	Stand. Coefficient	0.876	R^2/R^2	1.0692
R	0.923	Coefficient t value	-0.923	F*/F	0.8474
R ²	0.852	Coeffic. t significance	-10.735		
Adjusted R ²	0.845		0.000		
Conditional convergence (Independent variables: life expectancy and education in 1951)					
Constant	9.658	Unstand. coefficient	-7.825		-0.806
Y standard error	0.124313	Standard error	0.824		0.226
R*	0.955	Stand. Coefficient	-0.769		-0.288
R ² *	0.911	Coefficient t value	-9.498		-3.563
Adjusted R ² *	0.902	Coeffic. t significance	0.000		0.002

Notes: See text.

THE CORRELATION BETWEEN HUMAN CAPITAL AND ECONOMIC PERFORMANCE

Table A.8. Unconditional and conditional convergence, 1971-2001

Unconditional convergence (Independent variable: productivity in 1971)		Dependent variable: 1971-2001 productivity growth rate		Impact of education on the model	
Constant	1.226	Unstand. coefficient	-0.232	$\lambda^*-\lambda$	>-0.1983
Y standard error	0.036554	Standard error	0.066	R^2/R^2	1.7585
R	0.617	Stand. Coefficient	-0.617	F*/F	1.5654
R ²	0.381	Coefficient t value	-3.507		
Adjusted R ²	0.350	Coeffic. t significance	0.002		
Conditional convergence (Independent variables: productivity and education in 1971)					
Constant	0.982	Unstand. coefficient	-0.570		0.578
Y standard error	0.027395	Standard error	0.097		0.142
R*	0.818	Stand. Coefficient	-1.515		1.046
R ^{2*}	0.670	Coefficient t value	-5.900		4.075
Adjusted R ^{2*}	0.635	Coeffic. t significance	0.000		0.001
		Dependent variable: 1971-2001 income growth rate			
Unconditional convergence (Independent variable: income in 1971)				Impact of education on the model	
Constant	0.913	Unstand. coefficient	0.098	$\lambda^*-\lambda$	0.0578
Y standard error	0.137062	Standard error	0.140	R^2/R^2	15.8750
R	0.155	Stand. Coefficient	0.155	F*/F	11.8138
R ²	0.024	Coefficient t value	0.703		
Adjusted R ²	-0.025	Coeffic. t significance	0.490		
Conditional convergence (Independent variables: income and education in 1971)					
Constant	-0.334	Unstand. coefficient	-0.505		1.853
Y standard error	0.112036	Standard error	0.215		0.560
R*	0.617	Stand. Coefficient	-0.796		1.123
R ^{2*}	0.381	Coefficient t value	-2.343		3.307
Adjusted R ^{2*}	0.315	Coeffic. t significance	0.030		0.004
		Dependent variable: 1971-2001 life expectancy growth rate			
Unconditional convergence (Independent variable: life expectancy in 1971)				Impact of education on the model	
Constant	6.713	Unstand. coefficient	-5.709	$\lambda^*-\lambda$	-0.0129
Y standard error	0.057029	Standard error	0.826	R^2/R^2	1.0638
R	0.839	Stand. Coefficient	-0.839	F*/F	0.5975
R ²	0.705	Coefficient t value	-6.909		
Adjusted R ²	0.690	Coeffic. t significance	0.000		
Conditional convergence (Independent variables: life expectancy and education in 1971)					
Constant	5.914	Unstand. coefficient	-5.191		0.283
Y standard error	0.053823	Standard error	0.828		0.152
R*	0.866	Stand. Coefficient	-0.763		0.226
R ^{2*}	0.750	Coefficient t value	-6.268		1.858
Adjusted R ^{2*}	0.724	Coeffic. t significance	0.000		0.079

Notes: See text.

Table A.9. Emigrants, 1890-1910

	Total Emigrants				Only overseas countries			
	Absolute figures (000)		Per capita figures		Absolute figures (000)		Per capita figures	
	Total 1891- 1910	Aver. annual rate	over 1.000 pop.	Italy=1	Total 1890- 1909	Aver. annual rate	over 1.000 pop.	Italy=1
Piedmont	816,2	40,8	12,303	0,901	322,7	16,1	4,864	0,682
Liguria	108,3	5,4	5,028	0,368	88,2	4,4	4,093	0,574
Lombardy	721,7	36,1	8,426	0,617	243,0	12,1	2,837	0,398
North-West	1,646,3	82,3	9,486	0,695	653,9	32,7	3,768	0,528
Veneto	2,015,4	100,8	32,149	2,356	232,4	11,6	3,707	0,520
Emilia	464,6	23,2	9,500	0,696	132,6	6,6	2,711	0,380
Tuscany	456,4	22,8	8,952	0,656	135,4	6,8	2,656	0,372
The Marches	270,7	13,5	12,761	0,935	169,7	8,5	8,001	1,122
Umbria	109,2	5,5	8,180	0,599	30,8	1,5	2,307	0,323
Lazio	138,2	6,9	5,773	0,423	105,3	5,3	4,397	0,616
North-East-Centre	3,454,5	172,7	15,626	1,145	806,1	40,3	3,646	0,511
Abruzzi	635,1	31,8	22,029	1,614	518,6	25,9	17,988	2,521
Campania	1,028,2	51,4	16,266	1,192	908,1	45,4	14,367	2,014
Apulia	253,5	12,7	6,469	0,474	181,7	9,1	4,635	0,650
Lucania	234,3	11,7	24,373	1,786	217,9	10,9	22,660	3,176
Calabria	601,5	30,1	21,948	1,608	534,6	26,7	19,507	2,734
Sicily	944,8	47,2	13,383	0,981	793,2	40,0	11,236	1,575
Sardinia	63,2	3,2	3,989	0,292	18,2	0,1	1,147	0,161
South and islands	3,760,6	188,0	14,766	1,082	3,172,2	158,6	12,456	1,746
Italy	8,861,4	443,1	13,647	1,000	4,632,2	231,6	7,134	1,000

Sources: Elaborations from *Commissario generale dell'emigrazione 1926*; see also Rosoli 1978

Table A.10. Conditional convergence with education and overseas emigration, 1891-1911

Dependent variable: 1891-1911 productivity growth rate		Dependent variable: 1891-1911 income growth rate	
Independent variables: productivity 1891, education 1891, rate of overseas emigrants 1890-1909		Independent variables: income 1891, education 1891, rate of overseas emigrants 1890-1909	
Constant	0.562	Constant	0.544
Y standard error	0.106339	Y standard error	0.112731
R	0.828	R	0.851
R ² **	0.686	R ² **	0.724
Adjusted R ²	0.623	Adjusted R ²	0.669
Number of cases	19	Number of cases	19
F**	10.910	F**	13.107
F significance	0.000	F significance	0.000
Rate of convergence (λ^{**})	0.0065	Rate of convergence (λ^{**})	0.0191
Condition Index (CI**)	17.947	Condition Index (CI**)	16.794
	Unstandardized coeff.		Unstandardized coeff.
	Standard error		Standard error
	Standardized coeff.		Standardized coeff.
	Coefficient t value		Coefficient t value
	Coefficient t significance		Coefficient t significance
	Impact of overseas emigration on the model		Impact of overseas emigration on the model
	$\lambda^{**}\lambda$		$\lambda^{**}\lambda$
	R ² **/R ²		R ² **/R ²
	F**/F		F**/F
	CI/CI**		CI/CI**
	-0.0411		-0.0331
	2.1640		1.6233
	2.9422		2.0327
	0.5782		0.7219
	-0.0218		0.0143
	3.6684		90.500
	2.7924		91.021
	0.4666		0.5154

Notes: See text.

**L'EFFICIENZA DEL SISTEMA BANCARIO ITALIANO IN
UN CONTESTO DUALISTICO E LA RILEVANZA DELLA
DIMENSIONE E DEGLI ASSETTI GIURIDICI***

*THE EFFICIENCY OF ITALIAN BANKING SYSTEM IN A DUALISTIC CONTEXT
AND THE RELEVANCE OF BANK SIZE AND LEGAL ORGANIZATION*

Luca Giordano - Antonio Lopes

*Commissione Nazionale per le Società e la Borsa
Seconda Università di Napoli
National Commission for the Stock Exchange
Second University of Naples*

l.giordano@consob.it – lopes.antonio@iol.it

* I principali risultati del presente lavoro sono stati presentati e discussi dagli autori al convegno organizzato dalla Facoltà di Economia della Seconda Università degli Studi di Napoli nel Maggio 2007 e alla *International Conference on Mediterranean Studies* di Atene nel Marzo 2008. Si ringraziano tutti i partecipanti per i commenti di cui si è cercato di tenere conto nella stesura del testo, ovviamente nessuno di essi è responsabile per eventuali errori o inesattezze ancora presenti. Si ringrazia infine la dr.ssa De Magistris per le elaborazioni statistiche effettuate e la Fondazione Banca del Monte di Foggia per il sostegno finanziario fornito alla ricerca.

The paper provides an analysis of some features of the Italian Banking System during the decade 1993-2003. In particular, it focuses on a comparison of Banks' efficiency – in terms of parametric cost and profit functions – in Northern and Southern Italy, taking into account the dualistic structure which characterizes the Italian economy, the bank size and the juridical form.

These results confirm the ability of local small cooperative banks to effectively and successfully compete in the markets characterized by global operators. The reason for the continuing vitality of small local banks is due to the fact that they offer a different product from large global banks and attract customers, specially small firms, which external global banks would find difficult to serve.

KEYWORDS: ITALIAN BANKING SYSTEM · SOUTHERN ITALY · EFFICIENCY · PARAMETRIC FRONTIERS

L'articolo contiene un'analisi delle trasformazioni del sistema bancario italiano durante il decennio 1993-2003. Gli autori si soffermano in particolare sul confronto dell'efficienza delle banche – in termini di funzioni parametriche di costo e di profitto – nel Centro-Nord e nel Mezzogiorno, tenendo anche conto del carattere dualistico che caratterizza l'economia italiana, della dimensione delle singole banche e della differente forma giuridica.

I risultati dell'analisi econometrica confermano la capacità delle piccole banche locali organizzate in forma cooperativa di competere con successo ed in modo efficiente in un mercato caratterizzato dalla presenza di operatori globali. La ragione della persistente vitalità delle piccole banche locali è da ricercare nel fatto che esse offrono un differente prodotto rispetto a quello delle grandi banche in grado di attrarre quella clientela formata specialmente da piccole imprese che le grandi banche hanno difficoltà a servire.

PAROLE CHIAVE: SISTEMA BANCARIO ITALIANO · MEZZOGIORNO · EFFICIENZA · FRONTIERE PARAMETRICHE

1. Introduzione

Gli anni Novanta rappresentano un decennio particolarmente intenso per il sistema bancario italiano, in cui s'inaugura una linea di riforma del mercato creditizio che, anche in ottemperanza a precise direttive comunitarie, promuove la concorrenza tra gli intermediari attraverso il passaggio al modello di regolazione "prudenziale" ed una profonda revisione della legislazione bancaria del 1936. Allo stesso tempo si realizza una riorganizzazione del sistema bancario anche sotto il profilo degli assetti proprietari e delle forme giuridiche delle aziende di credito.

La privatizzazione del sistema bancario e la liberalizzazione del mercato del credito hanno incrementato la pressione competitiva cui sono sottoposti i singoli intermediari, facilitando per questa via la razionalizzazione dell'impiego delle risorse e una revisione profonda del comportamento del management bancario.

Alla rilevanza che questi problemi assumono nell'ambito dell'industria bancaria italiana va aggiunta un'ulteriore dimensione di natura territoriale che non ha eguali nell'ambito dei paesi dell'Unione Europea. Non si può ignorare che il processo di ristrutturazione del sistema creditizio sia stato tutt'altro che omogeneo dal punto di vista dell'articolazione territoriale dell'attività degli intermediari e delle implicazioni per il finanziamento dell'attività produttiva nelle aree deboli del Paese, con risultati relativamente meno soddisfacenti in termini di efficienza operativa.

A questi problematici dati di fondo si somma la crisi dell'economia meridionale, la cui intensità, nel corso della prima metà degli anni Novanta, conduce nel Mezzogiorno alla scomparsa di un autentico sistema creditizio locale che, a partire dalla seconda metà del decennio, è progressivamente assorbito dai gruppi bancari con sede legale nel resto del Paese.

Se l'approdo di questi processi è il rafforzamento del sistema bancario nel suo complesso e il miglioramento delle sue prestazioni sotto il profilo dell'efficienza produttiva ed allocativa, è quasi naturale chiedersi, ad oltre quindici anni di distanza, se ed in che misura tali obiettivi sono stati conseguiti.

L'obiettivo di questo lavoro consiste appunto nella valutazione del grado di efficienza del sistema bancario italiano nel corso del decen-

nio compreso tra il 1993 ed il 2003. L'analisi dell'efficienza proposta si avvale della stima di una frontiera stocastica di costo e di profitto grazie alla quale la misurazione della performance delle singole banche appartenenti ad un campione rappresentativo dell'intero sistema bancario consentirà di svolgere alcune ulteriori riflessioni sia sotto il profilo dimensionale e degli assetti giuridico-organizzativi, sia delle implicazioni di carattere territoriale.

Il lavoro è articolato come segue. Nel paragrafo 2 ci si soffermerà sugli aspetti più rilevanti del processo di riorganizzazione del sistema bancario italiano nel corso degli ultimi quindici anni; successivamente, nel paragrafo 3, si esamineranno sinteticamente gli aspetti di natura metodologica relativi alla stima delle frontiere stocastiche di costo e di profitto ed alle modalità con cui si sono costruite le variabili impiegate nell'analisi econometrica attraverso le quali si perviene alla misurazione del grado di efficienza delle singole banche appartenenti al campione. Il paragrafo 4 è dedicato al commento dei risultati, mentre nel quinto si riportano alcune sintetiche conclusioni.

2. Alcuni aspetti del processo di ristrutturazione del sistema creditizio in Italia nell'ultimo decennio ed i problemi aperti

2.1. Le principali modifiche di carattere istituzionale intervenute nel corso degli anni Novanta

Quello che si presenta in Italia sul finire degli anni Ottanta è un sistema bancario molto segmentato a controllo prevalentemente pubblico¹ e sostanzialmente impermeabile alla concorrenza degli intermediari esteri.

La banca è vista più come istituzione cui compete una precisa funzione sociale che come attività imprenditoriale. Questo spiega anche la limitazione da parte delle autorità di vigilanza alla costituzione di nuovi enti e la discrezionalità con cui è autorizzata o meno l'espansio-

1) Basti considerare che negli anni Ottanta l'attività delle banche a controllo pubblico sfiorava il 70% dei fondi intermediati complessivamente dal sistema bancario.

ne territoriale dei diversi istituti. In tale situazione le banche operano in una sorta di quasi monopolio. Il primo intervento sostanziale di riforma dell'ordinamento bancario si ha con la cosiddetta legge Amato-Carli del 1990. Il provvedimento ha come oggetto le disposizioni in materia di ristrutturazione e integrazione patrimoniale degli istituti di credito di diritto pubblico. Nel nuovo contesto la veste giuridica pubblica delle banche appariva sempre più inadeguata. La legge del 1936 vietava processi di fusione tra banche pubbliche, mentre la concentrazione delle casse di risparmio necessitava di complessi processi di autorizzazione.

Con la legge Amato-Carli viene in primo luogo riconosciuta la possibilità di modificare, da parte degli enti creditizi di diritto pubblico, la propria forma giuridica secondo il modello della società per azioni, al fine di consentire il ricorso al risparmio per accrescere il proprio capitale di rischio, mediante emissione di titoli azionari, nonché per la maggiore snellezza operativa che tale modello societario consente di ottenere.

In secondo luogo si riconosce anche alle banche private, che necessitano di una propria riorganizzazione e ristrutturazione, la neutralità fiscale di tali operazioni, nonché di tutte le agevolazioni riconosciute agli istituti di diritto pubblico. Il processo di trasformazione della banca pubblica in società per azioni avvenne attraverso la creazione dei cosiddetti enti conferenti, poi denominati fondazioni bancarie.

La trasformazione di molti istituti di credito in società per azioni rappresentava un notevole passo avanti verso la ristrutturazione del sistema bancario italiano. Veniva meno anche il carattere di monosettorialità e l'operatività delle banche si allargava a tutto il comparto del credito a medio e lungo termine contribuendo ad innescare quei processi di concentrazione a cui si sta ancora assistendo².

Un ente creditizio oltre all'attività bancaria tipica, poteva esercitare tutte le attività finanziarie ad esclusione di quelle assicurative e di quelle riservate alle società di gestione del risparmio. Cadevano definitivamente tutte le segmentazioni legate alla durata temporale del credito. Erano eliminate alcune categorie come le banche di interesse

2) Solo negli anni Novanta le aggregazioni hanno riguardato 432 banche senza considerare le operazioni infra-gruppo e quelle relative al credito speciale.

nazionale e gli istituti di credito di diritto pubblico. Le casse rurali attenuarono la loro specializzazione assumendo la denominazione di banche di credito cooperativo. Cadevano anche gran parte delle barriere che impedivano le fusioni fra enti appartenenti a categorie giuridiche diverse. Per le banche popolari veniva ammessa la possibilità di trasformarsi in società per azioni. Si consentiva in sostanza agli enti creditizi di organizzarsi sia nella forma della banca universale sia in quella della banca specializzata e del gruppo polifunzionale, mettendoli in condizione di poter scegliere, di volta in volta, il modello organizzativo ritenuto più conveniente.

È con l'entrata in vigore del Testo Unico delle leggi in materia bancaria e creditizia nel 1993 che il nuovo quadro normativo arriva ad una sistematizzazione. Il sistema descritto dal testo unico ribalta i principi che avevano lungamente caratterizzato il campo del credito (specializzazione temporale, pluralismo istituzionale, separazione tra banca ed industria). Le banche autorizzate dalla Banca d'Italia sono oggi tutte simili sul piano giuridico e possono operare a tutto campo, senza limitazioni per quanto riguarda le operazioni e i servizi e per quanto concerne le scadenze nella raccolta e nell'impiego dei fondi. E' dunque riaffermato il concetto europeo della despecializzazione temporale e operativa introdotto con il recepimento della seconda direttiva, in cui è ribadita la tendenza all'universalità del sistema creditizio.

Superati i vecchi concetti legati alla funzione di pubblico interesse dell'attività creditizia e alla proprietà pubblica della maggior parte delle banche, il testo unico favorisce la creazione di un clima competitivo nel sistema bancario, disegnando un ordinamento fondato sull'imprenditorialità e sul libero mercato. Risultano mutati, di conseguenza, anche gli obiettivi della vigilanza esercitata dal Comitato interministeriale per il credito e il risparmio (Cicr) e dalla Banca d'Italia; ai precedenti obiettivi di stabilità, di osservanza delle norme e di sana e prudente gestione, si aggiungono quelli di controllo sull'efficienza e sulla competitività del sistema finanziario.

2.2. Dimensioni, assetti giuridico-organizzativi e comportamento degli intermediari bancari nell'economia italiana

I mutamenti del quadro giuridico sinteticamente richiamati nel pa-

ragrafo precedente hanno favorito la riorganizzazione del sistema bancario, riproponendo il problema della dimensione operativa delle banche italiane rispetto a quelle dei principali paesi dell'OCSE.

Gli sviluppi della letteratura (Baumol et al., 1982; Grillo, 1988) hanno evidenziato le caratteristiche di contendibilità dei mercati, in particolare sono stati analizzati gli effetti conseguenti alla rimozione dei vincoli di natura territoriale, del venire meno delle segmentazioni tra aree diverse della finanza che naturalmente accrescono le opportunità di ingresso di nuovi operatori bancari e finanziari.

In altri termini, al tradizionale paradigma struttura-condotta-performance è stato affiancato il ruolo della concorrenza potenziale e la convinzione che può esservi concorrenza effettiva solo laddove gli operatori abbiano raggiunto una capacità tecnica ed operativa adeguata nonché dimensioni sufficienti per competere sul mercato. Il nesso causale che è considerato non è più soltanto quello secondo il quale una maggiore concentrazione implica una minore concorrenza, ma anche quello secondo cui una maggiore concorrenza spinge gli operatori a concentrarsi. Le concentrazioni sono quindi il risultato della concorrenza originate dalla stessa esigenza delle aziende di credito di affrontare un mercato sempre più competitivo (Onado, 1992).

La rilevanza delle economie di scala nell'ambito dell'industria bancaria ha costituito nel corso degli anni Ottanta e Novanta un importante filone della letteratura empirica, ma va anche detto che essa è ben lungi dall'essere giunta a conclusioni univoche; questo è ancora più evidente nel contesto italiano, in cui la presenza di economie di scala, soprattutto per le imprese di maggiori dimensioni, è tutt'altro che scontata; molto più significativa sembra essere la rilevanza delle economie di diversificazione e quindi l'implicazione, in termini di scelta strategica, di puntare ad una crescita dimensionale che abbia anche, se non soprattutto, un risvolto in termini di ampliamento della gamma dei servizi finanziari e creditizi offerti alla clientela (Giannola e Lopes, 1996; Imbriani e Lopes, 1999).

Gli elementi di cautela ora sottolineati sono riconducibili alle difficoltà che possono insorgere nella conduzione di intermediari di grandi dimensioni che implicano elevate qualità del management ed adeguate regole di corporate governance. In assenza di simili condizioni, il processo di concentrazione può aggravare gli effetti di eventuali

crisi aziendali. Inoltre non va trascurato che l'incorporazione di piccole banche in organismi maggiori può far mancare finanziamenti alle imprese con operatività locale, in grado di contribuire significativamente alla crescita della produzione e dell'occupazione ma soggette a vincoli di natura finanziaria (Avery e Samolyk, 2004).

Inoltre occorre tenere presente che le tradizionali questioni relative al rapporto tra efficienza allocativa ed economie di scala trattate dalla teoria dell'impresa, nel caso della banca, vanno ripensate alla luce dell'esistenza dei fattori informativi. In primo luogo la banca è necessariamente un'impresa multiprodotto, poiché anche nel caso-limite della pura banca di deposito e prestito, ciascun prestito si configura come un prodotto specifico con un prezzo specifico. In secondo luogo ciascun prestito contiene un fattore di produzione specifico, ossia l'informazione relativa al progetto. Ne segue che l'informazione specifica contenuta nel contratto di debito agisce come barriera all'uscita del mutuatario verso altre banche e come barriera all'entrata di altre banche nel rapporto col mutuatario.

Di conseguenza, la dimensione della banca può avere una relazione assai debole col grado di monopolio che essa è in grado di esercitare su ogni singolo mutuatario; una banca "piccola" può esercitare un potere di determinazione del prezzo assai elevato nei confronti di ogni mutuatario se ne possiede informazioni esclusive; viceversa, una banca "grande" può venirsi a trovare nella situazione opposta se tende a standardizzare i contratti di debito.

Tuttavia, la standardizzazione dei contratti di debito, ossia la tendenza a trattare i mutuatari in maniera uniforme, se da un lato rafforza la concorrenzialità del mercato e riduce il potere contrattuale della banca rispetto al singolo mutuatario, dall'altro può produrre l'esito avverso del razionamento del credito. Il razionamento del credito comporta una perdita di investimenti efficienti e richiama l'attenzione sull'importanza della raccolta dell'informazione specifica su ciascun progetto per un'allocazione efficiente delle risorse finanziarie.

A tale riguardo, va ricordato che l'evidenza empirica prodotta da vari studiosi segnala la persistenza di fenomeni di razionamento del credito nei confronti delle piccole e medie imprese; si ha motivo di ritenere che le grandi banche universali non siano state in grado di incontrare la domanda di servizi finanziari per lo sviluppo delle piccole imprese;

ciò amplierebbe le prospettive di crescita delle banche con un forte radicamento territoriale (Ferri e Inzerillo, 2002).

A tale riguardo non si può evitare di rilevare che attualmente il permanere di prospettive di sviluppo dell'economia italiana all'inizio del nuovo millennio si fondano sempre più sui sistemi locali di piccole e medie imprese, spesso organizzati nei, tanto celebrati, distretti industriali.

Ad esempio, sulla base dei dati Eurostat (2002) riferiti al 2000 e al settore manifatturiero, risulta che la dimensione media d'impresa in Italia è, innanzitutto, di circa il 40% inferiore alla media europea e, inoltre, è lievemente calata rispetto al 1995.

È in questa prospettiva che va inquadrata la discussione sull'evoluzione del sistema bancario italiano che in questa sede si sta sinteticamente ripercorrendo, perché non tutte le conformazioni della struttura bancaria, sono parimenti attrezzate ad assistere efficacemente le imprese minori. Infatti, sono in molti a ritenere che le banche locali di carattere mutualistico siano meglio equipaggiate delle grandi banche nazionali nell'assistere le piccole e medie imprese. In riferimento al caso italiano, le Banche di Credito Cooperativo e le Banche Popolari nascono e crescono proprio con una vocazione al sostegno delle piccole attività produttive della propria area di insediamento, rivelando una predisposizione in questo senso persino più spiccata delle altre banche locali, quali le ex Casse di Risparmio (de Bruyn e Ferri, 2005).

Da più parti si è osservato che la presenza diffusa sul territorio delle banche locali ha consentito di alimentare un flusso continuo di finanziamenti rivolto alle piccole e medie imprese, che altrimenti avrebbero sofferto un grave razionamento a seguito della contrazione del volume di credito erogato dai grandi intermediari nati dalle fusioni³. Il superamento dei problemi di asimmetria informativa e valutazione del rischio dell'impresa sin qui discussi può trovare una soluzione migliore nel caso di banche piccole e locali organizzate su base mutuali-

3) In questo senso, Bonaccorsi di Patti e Gobbi (2001), usando dati di fonte bancaria trovano che l'acquisizione riduce l'offerta di credito alle imprese minori e Sapienza (2002) mostra che l'acquisizione accresce la probabilità che la banca rescinda rapporti di credito, soprattutto con le piccole imprese precedentemente affidate dalla banca acquisita, si veda anche Berger et al. (1998).

stica come le Banche di Credito Cooperativo e le Banche Popolari. Per ciò che concerne queste ultime, occorre tuttavia osservare che in Italia dai primi anni Novanta in poi si è assistito a numerosi casi - circa cinquanta - di conversione di Banche Popolari in società per azioni. Un esame dei casi di conversione avvenuti in Italia nell'ultimo decennio porta a escludere la tesi della teoria dei mercati efficienti, vale a dire che le conversioni delle Banche Popolari in società per azioni, derivino dal fatto che la forma organizzativa delle seconde è più efficiente nel contesto ambientale venutosi a formare.

Si può invece ritenere che tali conversioni possano spiegarsi nella prospettiva di un comportamento opportunistico da parte dei soci o di una frazione di essi (Pittaluga et al., 2005). Questo comportamento può essere sollecitato dall'insorgere per alcuni soci di un pesante squilibrio tra diritti di cash-flow e diritti di controllo: i primi possono, cioè, risultare per una serie di ragioni significativamente superiori ai secondi. La spinta di questi soci a convertire una Banca Popolare in società per azioni può consolidarsi e trovare consensi in particolari fasi, come in presenza di un boom di Borsa che rende possibile per i soci la realizzazione di importanti plusvalenze.

Infatti, le azioni emesse dalle Banche Popolari sotto il profilo giuridico sono del tutto simili a quelle delle società per azioni. Ciò fa sì che esse rappresentino un'alternativa di investimento per chi voglia investire i propri risparmi in partecipazioni azionarie.

Il principio della responsabilità limitata e le caratteristiche delle azioni delle Banche Popolari rendono più agevole per queste banche che per le altre banche cooperative una crescita dimensionale. Peraltro, questo stesso fatto rende meno probabile la sostanziale coincidenza di soci e clienti propria di molte banche in forma cooperativa anche molto tempo dopo la loro costituzione.

Per contro, le Banche Popolari, avendo a riferimento un contesto urbano dove le relazioni e le conoscenze interpersonali sono rarefatte, fin dalle loro origini hanno dovuto far fronte a problemi di asimmetrie informative. Nelle Banche Popolari l'ampia presenza di clienti non-soci finisce per allentare le finalità mutualistiche anche se queste ultime, sia pure attenuate, persistono nel tempo.

In conformità a queste considerazioni, e tenuto conto della relativa esiguità del numero delle Banche popolari rispetto alle Banche di

Credito Cooperativo ed alle banche organizzate sotto forma di società per azioni, può essere più opportuno soffermarsi sulle banche di credito cooperativo e sul loro ruolo all'interno delle realtà territoriali in cui si radicano.

Tale radicamento crea per queste banche una serie di vantaggi riscontrabili sia nelle fasi di screening sia in quelle di monitoring. Essi sono riconducibili a una superiore conoscenza della clientela; a una migliore gestione dei flussi di informazioni nel corso della relazione di credito; a un maggiore potere di controllo del rischio di credito attraverso l'attivazione di sanzioni sociali nei confronti dei debitori, praticabili solo all'interno di una comunità locale⁴.

Tali vantaggi si aggiungono a quelli che tradizionalmente derivano alla banca sia dall'esercizio in condizioni di monopolio del servizio dei pagamenti, sia dalla possibilità di instaurare relazioni contrattuali di lungo periodo. L'apertura di un rapporto di deposito bancario implica un'immediata conoscenza della clientela affidata che precede qualunque concessione di prestito. Il vantaggio informativo acquisito dalla banca diventa vieppiù importante qualora si instauri con la clientela un rapporto contrattuale di lungo periodo. Una relazione continua e ripetuta genera, infatti, per la banca un bagaglio informativo esclusivo e duraturo. In un sistema basato sul credito la banca tenderà a far pesare il proprio ruolo sulle decisioni interne delle imprese, favorendo l'instaurarsi tra i due soggetti di stretti legami bilaterali poiché, stante l'onerosità del processo di produzione delle informazioni, vi sono economie di scala che determinano una tendenza al monopolio naturale nella fornitura di credito a un particolare soggetto, creando le condizioni per l'estrazione di rendite mediante l'applicazione di tassi attivi più elevati (Petersen e Rajan, 1995). Se da un lato, l'esclusività della relazione con una sola banca espone l'impresa al rischio di vedersi espropriata di parte dei suoi profitti, dall'altro crea i presupposti per l'offerta di un servizio assicurativo implicito: la banca è cioè pronta a fornire linee di credito di emergenza quando l'impresa si trovi ad affrontare temporanee crisi di liquidità o a isolarla da improvvisi rialzi generalizzati dei tassi di interessi

4) In riferimento al caso italiano si vedano le considerazioni svolte da Brighi e Venturelli (2005) e sul nesso tra finanza ed autogestione il contributo di Giannola (2006).

(interest rate smoothing) dovuti, ad esempio, a una stretta monetaria (Berlin e Mester, 1999).

Alcuni degli aspetti sin qui illustrati con riferimento al rapporto di credito tra banca e impresa possono essere amplificati, tuttavia, se banca e cliente interagiscono sullo stesso territorio e se la banca ha una struttura cooperativa.

Questa categoria di intermediari tende ad erogare la maggior parte dei loro crediti ai soci, sui quali le informazioni disponibili per la banca dovrebbero essere maggiori e migliori di quelle relative ad altri soggetti. L'ammissione di un soggetto al "club" della banca cooperativa avviene sulla base di un "gradimento" espresso dagli altri soci, che accettano il nuovo socio solo se ritenuto "affidabile" (Cesarini et al., 1997; Angelini et al., 1998; Cornes e Sandler, 1996; Dowd, 1994). La struttura cooperativa della banca genera, inoltre, incentivi che rendono i soci-affidati partecipanti attivi della vita della banca. L'obiettivo di successo della banca è condiviso dagli stessi soci-affidati. A tale riguardo Varian (1990) sottolinea che esistono almeno cinque tipi di meccanismi di incentivo di gruppo: 1) monitoring reciproco, quindi ogni agente influenza i costi degli altri nell'intraprendere azioni desiderabili o indesiderabili; 2) assicurazione reciproca, cioè ci si aspetta che i membri si assistano mutuamente in caso di necessità; 3) formazione del gruppo, composto dagli individui membri; 4) assistenza reciproca, per cui ci si aspetta che gli agenti forniscano informazioni e assistenza agli altri membri; 5) sistema di incentivi di natura sequenziale, per cui la concessione del finanziamento agli altri membri del gruppo dipende dai risultati dei progetti dei membri che sono stati finanziati in precedenza.

Un siffatto sistema innesca una forma di controlli reciproci, cioè tra pari – peer monitoring – creando gli incentivi necessari affinché i membri della comunità – agenti – si comportino nell'interesse della banca finanziatrice – principale. Quanto a dire che i problemi di agenzia tra principale e agente possono essere risolti più facilmente nel caso delle Banche di Credito Cooperativo (Berger e Udell, 2002). Il peer monitoring crea i presupposti affinché l'attività di screening e di monitoring delle cooperative di credito sia più efficiente, contribuendo positivamente alla riduzione dei vincoli finanziari ai quali sono normalmente soggette.

2.3. La ristrutturazione del sistema bancario nel Mezzogiorno e rapporto con il sistema produttivo

In Italia le problematiche richiamate nei paragrafi precedenti assumono un particolare significato quando si consideri il carattere intrinsecamente dualistico del suo sistema produttivo. La questione riguarda appunto le trasformazioni intervenute nel sistema bancario meridionale che nel corso degli anni Novanta è stato oggetto di un intenso e generalizzato processo di riallocazione proprietaria⁵.

E', infatti, noto che il processo di ristrutturazione del sistema creditizio sia stato tutt'altro che omogeneo dal punto di vista dell'articolazione dimensionale e territoriale dell'attività degli intermediari e delle implicazioni per il finanziamento dell'attività produttiva. In altri termini, si conferma che il contesto dualistico nel quale questa riforma strutturale del mercato si realizza sia tutt'altro che indifferente nel determinare gli esiti nei confronti della clientela dell'azione di orientamento al mercato delle aziende di credito.

L'intensificazione della concorrenza bancaria e la conseguente rimozione dei vincoli alla localizzazione degli sportelli, è stata particolarmente intensa proprio nel Mezzogiorno, producendo effetti rilevanti, come era in qualche modo prevedibile stanti le notevoli differenze – rispetto al resto del Paese – dei “punti di partenza” dei partecipanti al gioco competitivo. Le banche meridionali si caratterizzano, infatti, fin dall'inizio, per coefficienti patrimoniali sensibilmente più contenuti di quelle del Centro-nord (Giannola, 2007). Se a quest'aspetto si aggiunge il difficile contesto ambientale ove esse sono destinate ad operare, si determinano – ceteris paribus - risultati relativamente meno soddisfacenti in termini di efficienza operativa. A questi problematici dati di fondo si somma la crisi dell'economia meridionale, la cui intensità, nel corso della prima metà degli anni Novanta, conduce alla progressiva liquidazione della dimensione nazionale delle banche del Mezzogiorno ed al dissolvimento di un autentico sistema creditizio locale che, a partire dalla seconda metà del decennio, è progressivamente assorbito dalle

5) Sulle vicende che hanno condotto ad una sostanziale liquidazione di un autonomo sistema bancario nel Mezzogiorno esiste un articolato dibattito a cui si rinvia ad Alessandrini (2001), Giannola (2002) e (2007) e a Bongini e Ferri (2005).

banche del Centro-nord, sia di grandi che di minori dimensioni, il cui intervento “consolida” il sistema complessivo.

A tale riguardo le realtà creditizie, ancora autonome nella gestione, sono diventate, nel giro di pochi anni, una realtà marginale in grado di controllare una quota minoritaria del mercato del credito meridionale (Butzbach e Lopes, 2006).

Se i processi di riorganizzazione e concentrazione del mercato del credito in Italia intervenuti nella seconda metà degli anni Novanta, rappresentano, in certa misura, un rafforzamento, necessario per competere su mercati sempre più ampi, occorre ancora una volta ribadire che in un contesto dualistico, questa strategia può avere delle conseguenze negative che tendono ad inasprire gli aspetti tradizionali di problematicità nel rapporto tra le banche e le imprese nelle aree più deboli. In altri termini, se è forse inappropriato attribuire la responsabilità di ciò alle autorità di vigilanza, il cui compito non è predisporre le politiche dello sviluppo bensì quello di perseguire la stabilità e l'efficienza del sistema creditizio, d'altro canto, un probabile esito di questa strategia d'intervento consiste nel far emergere ancora più nettamente la necessità di una politica di sviluppo incentrata sul versante del mercato creditizio, che, oltre ad incentivare comportamenti più attenti delle aziende di credito, sia soprattutto in grado di realizzare assetti e comportamenti più idonei dal lato dello sviluppo di quella quota di imprese più dinamiche e competitive che faticosamente si è fatta strada in questi ultimi anni anche nelle aree più deboli del Mezzogiorno.

La questione è se l'indebolirsi del tessuto di banche locali a proprietà locale abbia accresciuto le difficoltà di accesso al credito per le imprese meridionali. Alcuni studi basati su dati bancari (Panetta, 2003) approdano alla conclusione che la riorganizzazione proprietaria del sistema bancario del Mezzogiorno non avrebbe, nei fatti, determinato queste conseguenze negative. Anzi, con la riorganizzazione in corso, sarebbero migliorate le condizioni nei mercati creditizi meridionali. Peraltro, tali conclusioni si scontrano con la percezione diffusa presso le imprese minori meridionali che l'accesso al credito bancario sia per esse più difficoltoso. Varie rilevazioni campionarie presso le imprese meridionali approdano pressoché univocamente alla conclusione che al Sud il razionamento del credito è percepito come un problema serio e alla connessa convinzione che, almeno in parte, vi ha contribuito la

riorganizzazione proprietaria delle banche meridionali; la quale, se forse ha consentito un recupero di efficienza operativa del sistema bancario, ha anche reso più difficoltoso l'accesso al credito (Bongini e Ferri, 2005; Butzbach e Lopes, 2006)

In definitiva, emerge più di un fattore di perplessità rispetto alle tendenze in atto nel sistema bancario italiano per cui ci si può chiedere se le profonde modifiche strutturali in atto siano effettivamente in grado di conseguire quei guadagni di efficienza che l'hanno ispirata o se piuttosto lo scenario futuro non vedrà imporsi il problema della disponibilità di credito al fitto tessuto produttivo italiano o quello, più generale, dell'assenza di un virtuoso modello di relazioni banca-impresa in grado di operare quale agente di sviluppo dell'economia italiana. Alla luce di queste questioni sinteticamente richiamate è opportuno approfondire, attraverso l'indagine empirica, la questione del recupero di efficienza sperimentato dal sistema bancario italiano nelle sue varie articolazioni nel corso dell'ultimo decennio.

3. L'analisi dell'efficienza attraverso la costruzione delle frontiere stocastiche

3.1. Efficienza di costo e di profitto nella produzione bancaria

Dal punto di vista della teoria economica il grado di efficienza tecnica di una unità produttiva viene valutato osservando se una data combinazione dei fattori di produzione ha permesso di conseguire il massimo livello di prodotto, ovvero se il livello di produzione osservato è stato ottenuto con il minor impiego possibile di risorse produttive.

L'analisi dell'efficienza tecnica si fonda, dunque, sulla individuazione della cosiddetta funzione di produzione, ovvero del luogo geometrico dei punti che individuano il massimo livello di prodotto conseguibile per ciascun dato impiego dei fattori di produzione (Forsund et al., 1980). La misura della distanza di ciascuna unità di produzione da questa frontiera rappresenta il modo più immediato per valutarne la sua efficienza (Farrel, 1957); così come il confronto tra una unità di produzione e le altre ad essa più vicine fornisce una guida per comprendere quali sono le caratteristiche in comune che, con ogni probabilità, sono

responsabili dell'eventuale inefficienza e quindi quali sono le strade da percorrere perchè questi ostacoli possano essere rimossi.

Le metodologie più frequentemente utilizzate per individuare la frontiera di produzione si dividono in parametriche e non parametriche. Le prime partono da una esplicita specificazione della funzione di produzione i cui parametri sono poi stimati con tecniche econometriche (Stochastic Frontier Analysis). Quelle di tipo non parametrico non fanno alcuna ipotesi circa la forma funzionale sottesa al fenomeno da stimare e fanno ricorso a tecniche di programmazione lineare (Data Envelopment Analysis).

In questa sede ci si è limitati ad utilizzare soltanto le prime le quali, pur essendo in alcuni casi condizionate sfavorevolmente dall'arbitrarietà della scelta della forma funzionale che lega i fattori di produzione ai risultati del processo produttivo, consentono di evitare confusioni tra errori statistici e vera e propria inefficienza attraverso le tecniche dell'inferenza statistica, così come consentono di valutare la bontà di adattamento del modello alla realtà osservata e, quindi, l'adeguatezza delle variabili esplicative prescelte, cosa invece impossibile qualora si adotti un approccio non parametrico.

Gli sviluppi della letteratura⁶ hanno consentito di individuare altre misure dell'efficienza che non sono solo legate agli aspetti inerenti la tecnologia impiegata nella produzione, ma che attengono anche all'allocazione dei fattori produttivi e quindi alla capacità dell'impresa di minimizzare i costi di produzione di un determinato livello di produzione, dati i prezzi dei fattori. In questo caso si parla di efficienza di costo, la sua analisi viene effettuata costruendo una funzione di costo:

$$(1) \quad C = C(y, w, u_c, v_c)$$

dove C sono i costi totali di produzione, y è il vettore delle quantità degli output, w è il vettore dei prezzi degli input, u_c è una misura dell'inefficienza di costo e v_c è un errore casuale che può essere dovuto ad errori di misura e/o a shock esogeni subiti dall'impresa e per i quali la stessa può, solo temporaneamente, sperimentare costi supe-

6) Per tutti gli aspetti di carattere teorico e metodologico sui concetti di efficienza e sulle tecniche di misurazione si rinvia a Coelli et al. (1999) e a Kumbhakar e Lovell (2000).

riori o inferiori a quelli minimi.

Due operatori possono conseguire lo stesso grado di efficienza dal lato dei costi, ma uno dei due può essere più efficiente dell'altro per ciò che concerne la sua capacità di marketing e quindi di conseguire più elevati profitti.

Attraverso la specificazione e la stima di parametri della frontiera di profitto si cerca appunto di valutare la capacità dell'impresa di combinare efficientemente i fattori produttivi e vendere convenientemente gli output sul mercato, dati i prezzi:

$$(2) \quad \Pi = \Pi(w, p, u_{\Pi}, v_{\Pi})$$

Dove Π sono i profitti complessivi, w è il vettore dei prezzi degli input, p è il vettore dei prezzi degli output, u_{Π} è una misura dell'inefficienza di profitto e v_{Π} è un errore casuale che può essere dovuto ad errori di misura e/o a shock esogeni subiti dalla banca e per i quali la stessa può, solo temporaneamente, sperimentare profitti superiori o inferiori a quelli minimi (massimi).

Per quanto riguarda la funzione dei profitti, diverse considerazioni in letteratura suggeriscono l'adozione di versioni alternative⁷ in cui non si considerano il vettore dei prezzi degli output p e si includono i livelli di produzione y ; in altri termini la specificazioni proposta è la seguente:

$$(3) \quad \Pi = \Pi(w, y, u_{\Pi}, v_{\Pi})$$

in tal caso le variabili esogene sono le stesse della funzione dei costi. Le ragioni principali evidenziate in letteratura per le quali preferire le versioni alternative delle due funzioni sono le seguenti:

- a) la realizzazione di output non completamente controllabili (variabili) da parte delle banche potrebbe non consentire alle stesse di controllare a pieno la scala di produzione e di raggiungere, perciò, qualunque dimensione desiderata; i confronti di efficienza che avvengono sulla base della funzione standard di profitto, non tenendo conto di queste differenze dimensionali, possono

7) Si vedano a riguardo i contributi, riferiti al settore finanziario, di Berger e Mester (1997); Humprey e Pulley (1993) e (1997).

risultare fuorvianti e far registrare, in ogni circostanza, la maggiore efficienza delle banche più grandi. La funzione alternativa, invece, consente di tener conto della produzione e di realizzare, quindi, confronti di efficienza di profitto in corrispondenza di pari livelli di output;

- b) è probabile che i mercati degli output non siano perfettamente concorrenziali e che quindi le banche abbiano potere di mercato nella determinazione dei prezzi degli output. La valutazione di questo aspetto è impossibile se si tengono costanti i prezzi degli output, come accade con la funzione standard di profitto. La funzione alternativa consente, invece, di tenere conto delle differenze nella determinazione dei prezzi e della qualità dei servizi.
- c) La capacità di fissare alti prezzi è legata alla qualità degli output delle banche. Solo le funzioni alternative consentono di controllare le differenze non misurate tra le qualità degli output e di ottenere una interpretazione più corretta dell'efficienza di quella fornita dalla funzione di costo. Può accadere ad esempio che la scelta ottima di una banca sia quella di massimizzare la qualità dei servizi e quindi di massimizzare i ricavi e che questo obiettivo sia realizzato sostenendo costi superiori a quelli minimi. La valutazione dell'efficienza solo in termini di costi potrebbe, perciò, penalizzare le banche di alta qualità che sono invece le più efficienti in termini di profitto.
- d) E' difficile che si riesca a misurare accuratamente i prezzi degli output necessari per la funzioni standard dei profitti; inoltre è praticamente impossibile misurare i prezzi delle attività non tradizionali poiché, mentre per quelle tradizionali si hanno i redditi (py) e le quantità (y) per quelle non tradizionali si hanno solo i redditi e, quindi, non si possono costruire, per rapporto, i prezzi.

Hughes e Mester (1994) hanno mostrato come le banche non siano neutrali al rischio e non scelgano il livello del capitale proprio esclusivamente in funzione della minimizzazione dei costi. Essi, al contrario, notano come le banche più avverse al rischio potrebbero scegliere di finanziare i propri impieghi con una più alta frazione di capitale proprio rispetto ai depositi (scelgono cioè di ricorrere meno all'indebitamento). Poiché il capitale proprio costituisce una fonte di finanziamento tipicamente più onerosa dei depositi, questo potrebbe indur-

re a ritenere che le banche più avverse al rischio producano il proprio output allocando in modo inefficiente i fattori produttivi. In realtà, però, la valutazione dell'efficienza risulterebbe distorta dal fatto che la scelta del mix di fattori produttivi risente della diversa propensione al rischio dei soggetti coinvolti e di tale diversità si deve tenere opportunamente conto (Kwan e Eisenbeis 1995, Shrieves e Dahl 1992).

Alla luce di queste osservazioni sembra pertanto che la funzione di domanda del capitale proprio, nel caso di non neutralità al rischio, debba tener conto oltre che della minimizzazione dei costi anche delle diverse ripercussioni sui profili di rischio che comportano.

Queste considerazioni, concernenti la diversa avversione al rischio del management bancario, sembrano essere ancor più decisive nello spiegare il livello di capitale proprio adottato, e le conseguenze in termini di costo e profitto, se si guarda alla realtà italiana caratterizzata dalla presenza di banche con assetti giuridici diversi e, presumibilmente, diverse preferenze al rischio. Come sottolineato da Giordano e Lopes (2006), il livello di mezzi propri impiegati dalle banche di credito cooperativo è sensibilmente maggiore di quello relativo alle banche popolari o costituite in forma di società per azioni; tale differenza riflette una maggiore avversione al rischio delle banche cooperative premesso che, in queste ultime, la natura mutualistica fonde assieme le funzioni obiettivo dei proprietari e quelle dei clienti (Mayers e Smith, 1988).

Ove non si tenesse conto di tali diversità si incorrerebbe in una stima distorta dell'efficienza degli intermediari più avversi al rischio. Questa è la ragione per cui nel presente lavoro si terrà esplicitamente conto della particolare funzione svolta dal capitale proprio all'interno della gestione bancaria introducendo il livello di capitalizzazione degli intermediari nella specificazione econometrica della funzione di costo e profitto. Considerazioni analoghe possono essere svolte quando si analizzi la distribuzione del medesimo rapporto – capitale proprio su totale attivo – in relazione alla classe dimensionale cui la banca appartiene. Come era prevedibile si nota che le banche minori registrano livelli di capitalizzazione sensibilmente maggiori rispetto a quelle di grandi dimensioni e questo sia in virtù di una loro maggior avversione al rischio e sia perchè esse coincidono, prevalentemente, con le banche di credito cooperativo.

Un altro aspetto importante è quello del nesso di causalità tra effi-

cienza degli intermediari e sofferenze. Ci si può chiedere se siano gli alti livelli di sofferenze (dovuti a precarie condizioni economico-ambientali) a compromettere i risultati in termini di efficienza degli intermediari o se piuttosto siano intermediari inefficienti – e quindi incapaci di selezionare e monitorare la clientela – a generare output di cattiva qualità. In altre parole ciò che rileva qui non è tanto il segno della relazione tra sofferenze ed efficienza quanto la direzione del nesso causale che lega tra loro queste variabili.

I primi ad effettuare uno studio empirico sulla natura del nesso di causalità che lega i non performing loans all'efficienza degli intermediari sono stati Berger e DeYoung (1997). Lo studio propone alcune fondamentali ipotesi interpretative circa la natura delle sofferenze bancarie e il comportamento del management. Tra le spiegazioni proposte in questo lavoro si farà riferimento, in primo luogo, a quella nota come “bad management”; essa assume che siano le inefficienze gestionali della banca a determinare un deterioramento nel tempo della qualità dell'attivo. In tale ottica, l'inefficienza del management si riflette in una scadente attività di screening e di monitoring della clientela con evidenti ripercussioni sul livello generale delle sofferenze⁸.

La seconda ipotesi che sarà sottoposta a verifica statistica, denominata “bad luck”, assume che le sofferenze siano esogene rispetto alle scelte del management e dipendano da shock di tipo macroeconomico o comunque riconducibili a caratteristiche ambientali. Rispetto all'ipotesi precedente il nesso è chiaramente invertito: prima si verifica lo shock, che fa aumentare le sofferenze, e successivamente si osserva come l'aumentata problematicità degli impieghi si ripercuote sull'efficienza degli intermediari. In altri termini, un più problematico contesto ambientale fa peggiorare la qualità degli impieghi, il conseguente aumento delle sofferenze comporta per la banca un aggravio di costi connessi alla gestione dei crediti, i maggiori costi per unità di prodotto si riflettono in un deterioramento del livello di efficienza.

3.2. *La metodologia econometrica*

Le fasi in cui si articola la stima econometrica del presente lavoro

8) Questa è sostanzialmente l'ipotesi di endogeneità delle sofferenze in quanto si ritiene che esse siano il frutto di precise (ed errate) scelte manageriali.

sono tre: 1) analisi degli score di efficienza (di costo e di profitto) per le banche nel campione utilizzando un modello inefficiency effects di frontiera stocastica (Battese e Coelli, 1995) e inserendo l'avversione al rischio nella specificazione parametrica prescelta; 2) test di causalità alla Granger per testare l'ipotesi di esogeneità delle sofferenze rispetto all'inefficienza manageriale (gli score di efficienza utilizzati in questa fase sono quelli ottenuti al punto precedente); 3) stima definitiva degli score di efficienza tenendo conto dei risultati ottenuti dall'analisi dei nessi di causalità.

I consueti modelli di derivazione di frontiere stocastiche, inizialmente proposti da Aigner et al. (1977) e Meeusen e van den Broeck (1977), non consentono di includere nella fase di stima della frontiera alcuna variabile esplicativa dell'efficienza. In genere il tipo di approccio prevalente in letteratura è quello proposto da Pitt e Lee (1981) e Kalirajan (1981), in questi lavori si adotta una tecnica a due stadi al fine di indagare sui fattori esplicativi dell'efficienza: nel primo si stima la frontiera stocastica e si deriva la componente di inefficienza; nel secondo si regrediscono i valori dell'inefficienza su una serie di variabili ritenute potenzialmente in grado di spiegarne l'andamento.

Come è stato notato da Kumbhakar et al. (1991), Reifschneider e Stevenson (1991) e Huang e Liu (1994), tale approccio è formalmente scorretto in quanto nella specificazione del modello di regressione al secondo stadio si contraddicono le ipotesi relative alla distribuzione dell'inefficienza su cui poggiano i modelli di frontiera stocastica. Un approccio alternativo è quello proposto originariamente da Kumbhakar et al. (1991) e poi adattato per modelli panel da Battese e Coelli (1995).

Considerando una generica funzione di produzione per modelli panel abbiamo:

$$(4) \quad Y_{it} = \exp(x_{it}\beta + V_{it} - U_{it})$$

dove Y_{it} è l'output prodotto dall'unità i -esima nel anno t ; x_{it} è un vettore di dimensione $(1 \times K)$ riferito agli input della funzione di produzione; β è un vettore di parametri della funzione di produzione che devono essere stimati; V_{it} è la componente stocastica pura che si

assume si distribuisca come una variabile Normale $iid \rightarrow N(0; \sigma_v^2)$ con media zero e varianza σ_u^2 , indipendentemente distribuita dalla componente di inefficienza U_{it} ; U_{it} è una variabile non negativa e misura l'inefficienza tecnica vera e propria ovvero quella parte di residuo che rimane dopo che siano stati scorporati gli shocks esogeni dai residui totali e si assume che sia indipendentemente, ma non identicamente, distribuita. U_{it} si ottiene pertanto mediante troncamento a zero di una distribuzione normale con media $z_{it}\delta$, e varianza, σ_u^2 ; z_{it} è un vettore ($1 \times m$) di variabili esplicative associate ai livelli di inefficienza delle diverse unità economiche osservate nel tempo; δ è un vettore ($m \times 1$) di coefficienti da stimare.

Una volta ottenuti gli score nel modo sopra illustrato si passa alla seconda fase dello schema proposto. Si tratta di indagare l'eventuale esogeneità delle sofferenze bancarie rispetto all'inefficienza manageriale delle banche. Il test implementato è alla Granger e le ipotesi interpretative che ne sono alla base ricalcano quelle adottate da Williams (2003) e Berger e DeYoung (1997). Il modello è specificato come segue:

$$(5) \quad \left(\frac{NPL}{L} \right)_{it} = f \left[\left(\frac{NPL}{L} \right)_{ilag}, EFF_{ilag}, \left(\frac{E}{TA} \right)_{ilag}, \left(\frac{CL}{EA} \right)_{ilag}, Y_t, T_t, (Y_t \cdot T_t) \right]$$

$$(6) \quad EFF_{it} = f \left[\left(\frac{NPL}{L} \right)_{ilag}, EFF_{ilag}, \left(\frac{E}{TA} \right)_{ilag}, \left(\frac{CL}{EA} \right)_{ilag}, Y_t, T_t, (Y_t \cdot T_t) \right]$$

Le variabili dipendenti nelle equazioni 5 e 6 sono rispettivamente date dal rapporto tra le rettifiche di valore per crediti in sofferenza sul totale dei crediti verso clientela (NPL/L) e dagli score di efficienza di costo e di profitto (EFF) calcolati in precedenza. Come variabili esplicative sono state inserite oltre alle variabili dipendenti ritardate anche ulteriori variabili di controllo quali, il grado di capitalizzazione come misura di avversione al rischio (E/TA) e la propensione della banca ad erogare credito (CL/EA). Il test consiste nel verificare la significatività dei parametri nelle due equazioni; se cioè il nesso di causalità vada dall'efficienza alle sofferenze (eq. 5) oppure se sia piuttosto vera l'altra ipotesi ovvero quella che vede la storia passata delle sofferenze spiegare e determinare (nel senso di Granger) i livelli di efficienza (eq. 6). Potremo pertanto accettare l'ipotesi di bad management se il legame che lega, nella prima equazione, l'efficienza e i non performing loans è significativamente diverso da zero e negativo; viceversa vale l'ipotesi di bad luck nel caso in cui ad emergere sia un legame significativo e negativo tra non performing loans ed efficienza nella seconda equazione.

Le ulteriori variabili che compaiono nelle equazioni sono state inserite nel tentativo di tenere conto della eventuale correlazione fra le banche all'interno di ogni anno (Y_t), fra le banche all'interno della stessa tipologia (T_t) e fra le banche della stessa tipologia all'interno dello stesso anno ($Y_t T_t$)⁹. Il modello è stato stimato con OLS includendo fino a 5 ritardi nelle variabili esplicative; l'inclusione di un ampio numero di ritardi dovrebbe garantire l'eliminazione dell'eventuale correlazione nel tempo fra gli errori (Keane e Runkle, 1992).

L'ultima fase dello schema prevede una nuova ed ultima stima dei livelli di efficienza (di costo e di profitto): in tali stime la qualità dell'attivo (NPL/L) viene inserita tra le variabili che compaiono nel vettore z_{it} , se i risultati dell'analisi di causalità non consentono di rifiutare l'ipotesi di esogeneità delle sofferenze; viene inserita invece tra le variabili esplicative della funzione di costo e di profitto, se si ri-

9) T_t rappresenta due dicotomiche le quali assumono valore 1 rispettivamente per le BCC e per le POP; Y_t rappresenta 10 variabili dicotomiche temporali per ognuno dei 10 anni successivi al primo.

tiene che le sofferenze siano un prodotto delle intrinseche inefficienze manageriali.

La funzione dei costi (e di profitto) utilizzata è del tipo Translog (Caves e Christeensen, 1980) e in aggiunta al vettore degli output e ai prezzi dei fattori (compaiono anche una variabile di avversione al rischio e la variabile di trend per cogliere tutti i cambiamenti strutturali che determinano effetti di traslazione della frontiera del tipo Hicks neutral¹⁰).

4. I risultati dell'analisi econometrica

4.1. I dati e le variabili utilizzate

Le stime sono state effettuate su un campione di 550 banche e si basano sulle informazioni di bilancio contenute nell'archivio Bilbank per il periodo 1993-2003. Sono state inserite nel panel tutte le banche per le quali erano disponibili i dati di bilancio per almeno nove degli undici anni considerati; in tal modo le stime sono state eseguite utilizzando 5621 osservazioni corrispondenti a circa il 70% del totale delle osservazioni riferite all'intero sistema bancario. Il campione è stato ripartito per tener conto della dimensione aziendale¹¹ e della tipologia di carattere giuridico, ossia Banca di Credito Cooperativo (BCC), Banca Popolare (POP) e banca organizzata come Società per Azioni (SPA) e della localizzazione della sede legale.

Nella costruzione delle variabili si è scelto di adottare un approccio ibrido rispetto all'approccio classico che considera separatamente variabili stock e variabili flusso. In particolare, i prodotti della banca

10) Alcuni autori (Mitchell e Onvural 1996) sostengono la superiorità della *Fourier flexible form* rispetto alla *Translog* in quanto la prima dimostra di essere più flessibile soprattutto quando i dati presentano un'accentuata variabilità attorno ai valori medi. Berger e Mester (1997) calcolano però che la differenza nei livelli di efficienza media stimati con le due funzioni raramente supera l'1 %

11) La ripartizione in base a criteri dimensionali è stata fatta considerando la distribuzione della variabile totale attivo all'interno del campione. Sono state pertanto classificate come banche minori quelle il cui totale attivo ricade al di sotto del primo quartile; come banche medie quelle che hanno valori del totale attivo compresi tra il primo e il terzo quartile; come banche maggiori quelle che ricadono nell'ultimo quartile della distribuzione.

sono stati individuati nel totale degli impieghi e dei depositi e nei ricavi da servizi. L'utilizzo di variabili stock (impieghi e depositi) come proxy del valore della produzione in aggiunta a variabili flusso (ricavi da servizi) è motivato dal fatto che le componenti di stato patrimoniale comportano una continua produzione di servizi così da costituire esse stesse una buona approssimazione della produzione bancaria (Lucchetti et al., 1999).

Seguendo l'approccio dell'intermediazione (Berger et al., 1986) si considera che la banca utilizza tre input, il lavoro (x_1), il capitale (x_2) ed i "fondi raccolti" (x_3) e che produca tre output, i depositi (y_1), i prestiti alla clientela ordinaria (y_2) e i prestiti ad istituzioni finanziarie e titoli di terzi in portafoglio (y_3) (Giannola et al., 1997).

Quanto al problema della duplice natura dei depositi all'interno della definizione degli input e output bancari esso è stato risolto seguendo Berger e Humphrey (1991), ovvero includendo il costo della raccolta fra gli input e il volume dei depositi fra gli output.

Seguendo quanto proposto da Hunter e Timme (1995) e ribadito in Rogers (1998), si è poi considerato un quarto output, le attività non tradizionali della banca (y_4), utilizzando come proxy il reddito totale non rappresentato da interessi ovvero il reddito costituito da commissioni attive e da altri proventi di gestione¹².

La variabile che misura l'intensità di credito (CL/EA) è data dal rapporto tra impieghi alla clientela e attività fruttifere; quella relativa al grado di avversione al rischio (E/TA) è uguale al rapporto tra capitale proprio più riserve e totale attivo. Infine la variabile che misura la qualità degli impieghi (NPL/L) è data dal rapporto tra i valori iscritti in bilancio come rettifica di valore dei crediti – al netto delle riprese di valore – e il totale dei crediti in essere¹³.

Come osservato da Hughes e Mester (1993), il rapporto tra non performing loans e totale dei prestiti erogati costituisce la miglior proxy di

12) Si rinvia a Giordano e Lopes (2006) per le informazioni più dettagliate circa la costruzione delle variabili.

13) Il rapporto tra *non-performing loans* e totale crediti erogati è stato costruito prendendo in esame le variabili flusso anziché gli stock in modo da cogliere meglio gli effetti di dinamica nell'andamento delle sofferenze: l'uso dei valori di rettifica al posto della consistenza delle riserve rischi su crediti risulta peraltro meno esposta agli effetti di mere politiche di bilancio.

cui si disponga per valutare quanta parte delle risorse della banca vengano effettivamente impiegate nell'attività di monitoraggio, ma non costituisce che una misurazione ex-post della qualità dell'attivo: non tutti i crediti di bassa qualità si tramutano in non performing loans così come non tutti i crediti di buona qualità continueranno ad esserlo. In mancanza di una variabile in grado di misurare la qualità ex-ante dei crediti concessi, in questo lavoro si continuerà ad utilizzare l'approccio appena descritto.

Le ultime due variabili sono rappresentate dai costi totali (CT) e dai profitti (Π). I primi sono calcolati considerando tutte le spese sostenute dalla banca comprese quelle da interessi. Quanto ai profitti essi si ricavano dalla differenza tra ricavi totali e costi totali. I ricavi dell'attività della banca sono misurati dagli interessi attivi e proventi assimilati e, poiché si vogliono considerare anche le attività non tradizionali della banca, dalle commissioni attive (comprese quelle sui depositi).

Tutte le serie sono state in fine deflazionate utilizzando come indice dei prezzi il valore aggiunto al costo dei fattori dei servizi di intermediazione monetaria e finanziaria (l'anno base è il 1995). La tabella 1 riporta le informazioni più significative relative alle variabili in questione.

**Tab. 1 – Statistiche descrittive delle variabili utilizzate
(Valori in migliaia di euro)**

Variabile	Numero di osservazioni	Media	Deviazione standard	Valore minimo	Valore massimo
y_1	5621	277475,1	466726	5026,706	3867995
y_2	5621	173668,1	299965,3	2120,9	2500980
y_3	5621	132484,3	232529,7	2868,4	2086288
y_4	5621	6095,8	12374,34	29,52913	119292
w_1	5621	52,29342	5,730682	24,2897	83,18565
w_2	5621	0,0189601	0,0047275	0,0068699	0,0416697
w_3	5621	0,0450434	0,0198578	0,0103899	0,1198979
E	5621	24138,95	34811,13	584,5832	251937,3
NPL/L	5621	0,0059479	0,0045204	3,59e-06	0,0405675
TA	5621	335135,7	561350,6	5963,324	4615104
CL/EA	5621	0,5176013	0,1346166	0,0934997	0,9716791
CT	5621	25781,07	46209,62	605,877	443910,4
Π	5621	3466,962	6813,561	-16356,03	79521,18
E/TA	5621	0,1017688	0,0383725	0,0083132	0,4032875

4.2. Commento dei risultati

In questo paragrafo non riportiamo i risultati delle stime preliminari delle frontiere stocastiche di costo e di profitto, dal momento che esse sono utilizzate per poter implementare il test di Granger.

L'analisi di causalità è stata quindi condotta utilizzando gli score di efficienza di costo e di profitto calcolati a partire dalla stima delle frontiere di costo e di profitto stimando le equazioni 5 e 6.

Tab. 2 – Risultati del test di causalità secondo Granger

Ipotesi	Numero di ritardi			
	2 ritardi	3 ritardi	4 ritardi	5 ritardi
“Bad Management” (funzione di profitto)	-0,0458***	-0,0339***	-0,0171*	-0,0099*
“Bad Luck” (funzione di profitto)	0,0052	0,0009	-0,0023	-0,0052
“Bad Management” (funzione di costo)	0,0128	-0,0195	0,0377	0,0488
“Bad Luck” (funzione di costo)	0,0029	0,0061	0,0041	0,0038

*Livelli di significatività: * = 10% **=5% ***=1%*

Alla luce dei risultati del test di Granger, riportati nella tabella 2, si evince che l'unica ipotesi che non viene mai rifiutata e che al contempo risulta essere robusta rispetto al numero di lags temporali utilizzati, è l'ipotesi di endogeneità delle sofferenze, ovvero quella secondo la quale sono i bassi livelli di efficienza – e quindi le scarse capacità delle banche inefficienti a selezionare e monitorare la clientela – a generare nel tempo alti livelli delle sofferenze. Come si vede in tabella 2, il segno della sommatoria dei parametri legati all'efficienza è sempre negativo quando si stima l'equazione 5 (riferita all'ipotesi di bad management) e si utilizzi l'efficienza di profitto¹⁴. In tutti gli altri casi i risultati non sono mai significativi e il segno della sommatoria varia a seconda del numero di ritardi del modello.

Sempre in riferimento al primo rigo della tabella 2, si ricorda che il valore assoluto della sommatoria dei parametri misura l'intensità dell'effetto dell'efficienza pregressa sulla qualità dell'attivo corrente.

14) Un legame negativo tra efficienza e sofferenze è coerente, nella logica del modello, con l'ipotesi che: al tempo t si riduce l'efficienza della banca, al tempo $t+n$ si registra un peggioramento della qualità dell'attivo (aumento delle sofferenze) come conseguenza di una scadente attività di monitoraggio e di selezione degli impieghi da parte della banca inefficiente.

I risultati mostrano un andamento decrescente, questo suggerisce che la parte più consistente dei nessi causali (temporali) tra efficienza e qualità dell'attivo si esaurisce nell'arco di due o tre anni.

Per concludere, la qualità dell'attivo deve considerarsi alla stregua di un normale output bancario essendo generata da scelte manageriali più o meno appropriate. Sembra pertanto che, relativamente al mercato del credito italiano, si possa concordare con quanti ritengono che i differenziali nel livello delle sofferenze tra banche con sede legale al Nord e al Sud del paese siano prevalentemente un portato delle inefficienze manageriali delle banche stesse piuttosto che un mero dato ambientale.

Avendo concluso a favore dell'ipotesi di endogeneità delle sofferenze dobbiamo conseguentemente includere il livello dei non performing loans nelle equazioni 1 e 3 di costo e di profitto alla stregua di un ulteriore output del processo produttivo e procedere alla stima finale dei parametri delle frontiere al fine di ottenere gli score di efficienza di costo e di profitto per tutte le banche incluse nel campione.

A tale proposito nel seguito si riportano i risultati dell'analisi dell'efficienza di costo e di profitto, così come si è andata evolvendo tra il 1993 e il 2003, ripartendo le banche per dimensione, forma giuridica e localizzazione della sede legale.

Tab. 3 - Efficienza di costo - Classi dimensionali

Anni	Minori e piccole	Medie	Maggiori e grandi	Differenziale Piccole-Grandi	Differenziale Medie- Grandi
1993	0,972	0,967	0,947	0,025	0,020
1994	0,975	0,971	0,949	0,026	0,022
1995	0,974	0,969	0,949	0,025	0,020
1996	0,971	0,970	0,947	0,024	0,023
1997	0,970	0,963	0,940	0,030	0,023
1998	0,964	0,961	0,925	0,039	0,036
1999	0,961	0,959	0,899	0,062	0,060
2000	0,965	0,960	0,924	0,042	0,037
2001	0,957	0,959	0,922	0,034	0,037
2002	0,968	0,963	0,923	0,045	0,041
2003	0,961	0,950	0,892	0,069	0,058
Media	0,967	0,963	0,929	0,038	0,034
Deviazione standard	0,006	0,006	0,019		

Tab. 4 - Efficienza di Profitto - Classi dimensionali

Anni	Minori e piccole	Medie	Maggiori e grandi	Differenziale Piccole-Grandi	Differenziale Medie- Grandi
1993	0,944	0,945	0,928	0,0157	0,0162
1994	0,946	0,952	0,925	0,0208	0,0266
1995	0,922	0,928	0,901	0,0213	0,0274
1996	0,914	0,918	0,882	0,0317	0,0357
1997	0,925	0,928	0,882	0,0428	0,0457
1998	0,944	0,951	0,932	0,0122	0,0189
1999	0,956	0,952	0,923	0,033	0,0297
2000	0,930	0,936	0,906	0,0246	0,0301
2001	0,910	0,915	0,869	0,0413	0,0459
2002	0,929	0,947	0,914	0,0152	0,0335
2003	0,918	0,929	0,865	0,0533	0,0642
media	0,931	0,936	0,902	0,028	0,034
Deviazione standard	0,014	0,013	0,023		

Dall'esame della tabella 3 si evince che le banche di minori e medie dimensioni presentano un livello medio di efficienza di costo superiore a quello delle maggiori e grandi di circa 4 punti percentuali e tale divario non sembra ridursi nel corso del periodo analizzato, ma si accentua. Il tempo sembrerebbe quindi esercitare un effetto negativo sull'efficienza di costo. La persistente problematicità sul versante dei costi potrebbe dipendere da rigidità strutturali che impediscono, di fatto, un rapido declino del costo per unità di prodotto o l'adozione di processi produttivi più efficienti soprattutto per le imprese bancarie di maggiori dimensioni.

Una tendenza analoga si osserva anche per ciò che concerne la dinamica dell'efficienza di profitto, come si nota nella tabella 4. La grande dimensione degli intermediari agisce però negativamente sull'efficienza di profitto in quanto l'aumento della distanza tra prestatore e prenditore di fondi (che si associa generalmente alle banche di maggiori dimensioni), l'assetto organizzativo della grande banca a rete, la standardizzazione dei prodotti, il deterioramento dei canali informativi tipici della piccola banca locale, sono tutti fattori in grado di spiegare le difficoltà che le banche maggiori incontrano nel raggiungimento del profitto potenziale rappresentato dalla frontiera stocastica. Il radicamento nella comunità locale crea per le banche piccole e minori una serie di vantaggi riscontrabili sia nelle fasi di screening sia in quelle di monitoring. Essi sono riconducibili a una migliore conoscenza della clientela; a una migliore gestione dei flussi di informazioni nel corso della relazione di credito; a un maggiore potere di controllo del rischio di credito attraverso l'attivazione di sanzioni sociali nei confronti dei debitori, praticabili solo all'interno di una comunità locale.

Questi risultati confermano la capacità delle banche locali di competere efficacemente e con successo in mercati caratterizzati da operatori globali; la ragione della persistente vitalità delle banche locali è stata ricondotta al fatto che esse offrono un prodotto diverso da quello della grande banca globale e si rivolgono ad una clientela che difficilmente le viene sottratta da operatori esterni.

Tab. 5 - Efficienza di costo - Assetto giuridico

Anni	Banche di Credito Cooperativo (BCC)	Banche popolari (POP)	Banche organizzate come SPA	Differenziale BCC-SPA	Differenziale POP-SPA
1993	0,971	0,971	0,946	0,024	0,025
1994	0,975	0,965	0,945	0,031	0,020
1995	0,976	0,963	0,939	0,037	0,024
1996	0,974	0,964	0,941	0,033	0,023
1997	0,970	0,963	0,930	0,040	0,033
1998	0,967	0,941	0,915	0,052	0,025
1999	0,965	0,881	0,899	0,066	-0,018
2000	0,966	0,940	0,917	0,048	0,023
2001	0,963	0,937	0,914	0,049	0,024
2002	0,969	0,933	0,913	0,056	0,021
2003	0,955	0,917	0,879	0,076	0,038
Media	0,968	0,943	0,922	0,047	0,022
Deviazione standard	0,006	0,025	0,020		

Tab. 6 - Efficienza di profitto – Assetto giuridico

Anni	Banche di Credito Cooperativo (BCC)	Banche popolari (POP)	Banche organizzate come SPA	Differenziale BCC-SPA	Differenziale POP-SPA
1993	0,946	0,918	0,934	0,012	-0,015
1994	0,949	0,930	0,933	0,016	-0,003
1995	0,925	0,924	0,906	0,019	0,018
1996	0,916	0,896	0,891	0,026	0,005
1997	0,927	0,899	0,891	0,036	0,008
1998	0,948	0,949	0,935	0,013	0,014
1999	0,958	0,861	0,930	0,028	-0,068
2000	0,936	0,920	0,903	0,033	0,017
2001	0,915	0,886	0,867	0,048	0,019
2002	0,944	0,928	0,913	0,030	0,014
2003	0,928	0,885	0,861	0,067	0,024
media	0,935	0,909	0,906	0,030	0,003
Deviazione standard	0,013	0,024	0,025		

Per ciò che riguarda l'esame degli score di efficienza di costo per forma giuridica, osservando la tabella 5 di nota che va osservato che le banche di Credito Cooperativo presentano in media un differenziale positivo di efficienza di costo rispetto alle SPA e le Popolari di circa 5 punti percentuali. Tale divario tende ad accentuarsi nel tempo. Per quanto concerne le Popolari, il divario in termini di efficienza di costo con le SPA è positivo ma di minore entità e tende a mantenersi stabile nell'arco del periodo considerato.

Di più articolata interpretazione il risultato degli score relativi all'efficienza di profitto riportati nella tabella 6, dove si osserva anche in questo caso un differenziale crescente a favore delle BCC rispetto alle SPA di circa 3 punti percentuali. Il divario risulta tuttavia molto meno accentuato tra Popolari e SPA, nonché declinante nel tempo.

Questi risultati sono interpretabili alla luce di una letteratura richiamata nel paragrafo 2.2 che ha posto in evidenza i vantaggi comparati del credito cooperativo in un contesto economico caratterizzato dalla presenza diffusa di piccole e medie imprese. Inoltre occorre osservare che la forma cooperativa tende a dare stabilità ai vertici aziendali, anche perché limita l'esposizione ai rischi di take over. La stabilità dei vertici aziendali può essere un bene o un male. È un male quando consente la mancata sanzione di inefficienze gestionali. È invece un bene quando, senza pregiudizio per l'efficienza gestionale, permette di articolare le strategie aziendali su obiettivi di lungo periodo: ciò può favorire l'accumulo di soft information sui clienti e, quindi, il perseguimento di politiche aziendali che avvantaggiano la funzione di prestito alle imprese minori.

Nel presente lavoro si è deciso di stimare sia la frontiera di costo sia quella di profitto poiché limitare il confronto tra banche mutualistiche e banche spa alla sola frontiera di costo, sulla base dell'assunto che le prime non tendano alla massimizzazione del profitto, equivale a rinunciare ad indagare su tutte quelle specificità delle banche mutualistiche che in ogni caso potrebbero tradursi, anche indirettamente, in una superiore redditività della loro gestione.

Questi risultati sembrano confermare l'impressione che, nel sistema bancario italiano, attraversato da profonde trasformazioni che negli ultimi anni ne hanno mutato sensibilmente le sembianze, la vera peculiarità con significativi elementi di vivacità e di dinamismo impren-

ditoriale resti una diffusa presenza di banche minori e di credito cooperativo che si distinguono positivamente rispetto al resto del sistema bancario che invece mostra di subire le stesse tendenze di fondo e presenta gradi crescenti di omogeneità (almeno per quanto attiene alla performance).

Il differenziale di efficienza tra Popolari e Spa, per quanto riguarda l'efficienza di costo, è positivo con un andamento meno pronunciato. Per quanto riguarda l'efficienza di profitto non si riscontra un differenziale apprezzabile.

L'analisi è stata ulteriormente sviluppata considerando la distribuzione territoriale dell'efficienza di costo e di profitto, ripartendo le banche in base alla localizzazione della sede legale; a tale riguardo nella tabella 7 si evidenzia un divario crescente e sfavorevole alle banche meridionali per tutti gli anni Novanta. Questa tendenza si arresta a partire dal 2000; successivamente il divario in termini di efficienza di costo si riduce in misura molto accentuata. Agli stessi risultati si giunge se si effettua il confronto tra le banche meridionali e quelle con sede legale nell'Italia centrale.

Per quanto concerne l'andamento dell'efficienza di profitto, riportato in tabella 8, si riscontra una tendenziale riduzione dei divari sfavorevoli alle banche meridionali; tuttavia tale tendenza sembra essersi arrestata nel 2003.

Tab. 7 - Efficienza di costo - Localizzazione sede legale

Anni	Nord	Centro	Mezzogiorno	Differenziale Nord-Mezzogiorno	Differenziale Centro-Mezzogiorno
1993	0,964	0,956	0,955	0,009	0,001
1994	0,969	0,961	0,961	0,008	0,000
1995	0,971	0,963	0,956	0,015	0,007
1996	0,970	0,961	0,952	0,018	0,009
1997	0,967	0,954	0,942	0,025	0,011
1998	0,959	0,949	0,936	0,023	0,013
1999	0,954	0,938	0,920	0,035	0,018
2000	0,956	0,946	0,950	0,006	-0,003
2001	0,950	0,945	0,952	-0,001	-0,007
2002	0,955	0,946	0,958	-0,003	-0,012
2003	0,937	0,931	0,939	-0,002	-0,008
Media	0,959	0,950	0,947	0,012	0,003
Deviazione Standard	0,010	0,010	0,012		

Tab. 8 - Efficienza di profitto - Localizzazione sede legale

Anni	Nord	Centro	Mezzogiorno	Differenziale Nord-Mezzogiorno	Differenziale Centro-Mezzogiorno
1993	0,940	0,942	0,926	0,014	0,016
1994	0,946	0,944	0,931	0,016	0,013
1995	0,923	0,923	0,906	0,018	0,018
1996	0,908	0,915	0,901	0,007	0,013
1997	0,920	0,908	0,913	0,007	-0,005
1998	0,947	0,942	0,942	0,005	0,000
1999	0,950	0,935	0,947	0,003	-0,012
2000	0,929	0,922	0,927	0,002	-0,005
2001	0,903	0,898	0,903	0,000	-0,006
2002	0,938	0,929	0,939	-0,001	-0,011
2003	0,913	0,906	0,909	0,004	-0,003
media	0,929	0,924	0,922	0,007	0,002
Deviazione standard	0,016	0,015	0,016		

Un ulteriore approfondimento ha riguardato l'esame degli indicatori di efficienza di costo e di profitto distinguendo le banche, aventi sede legale in ognuna circoscrizione territoriale, per categoria dimensionale e giuridica. Per ciò che concerne le banche con sede nel centro-nord va osservato che le stime evidenziano sostanzialmente il medesimo andamento rilevato a livello nazionale, per cui, per brevità, non si riportano le tabelle con i relativi indicatori di efficienza.

Entrando in maggiore dettaglio per le banche con sede nel Mezzogiorno, si osserva che, per quanto concerne la forma giuridica, in termini di efficienza di costo, si rileva dalla tabella 9 un divario sensibile (più di 6 punti percentuali) a favore delle BCC rispetto alle SPA che tende, a partire dal 2002, ad accrescersi. Il divario tra Popolari e SPA, sempre sfavorevole a queste ultime di oltre il 3% tende a permanere nel tempo.

Per l'efficienza di profitto le BCC, come si evince dalla tabella 10, esibiscono un differenziale positivo rispetto alle SPA: esso è stato molto ampio fino al 1999, successivamente si è ridotto. Tuttavia esso tende ad ampliarsi nuovamente. Il divario in termini di efficienza di profitto tra Popolari e SPA è invece molto contenuto e tende a ridursi progressivamente.

Tab. 9 - Efficienza di costo - Banche con sede legale nel Mezzogiorno

Anni	Banche organizzate come SPA	Banche di Credito Cooperativo (BCC)	Banche popolari (POP)	Differenziale BCC-SPA	Differenziale POP-SPA
1993	0,930	0,972	0,971	0,042	0,041
1994	0,917	0,972	0,965	0,055	0,048
1995	0,902	0,970	0,965	0,068	0,063
1996	0,906	0,963	0,961	0,057	0,055
1997	0,923	0,961	0,962	0,038	0,039
1998	0,862	0,953	0,949	0,091	0,087
1999	0,852	0,946	0,798	0,093	-0,055
2000	0,883	0,964	0,954	0,081	0,071
2001	0,902	0,965	0,938	0,063	0,036
2002	0,923	0,969	0,921	0,046	-0,002
2003	0,877	0,954	0,925	0,077	0,048
media	0,898	0,963	0,937	0,065	0,039
Deviazione standard	0,025	0,008	0,047		

Tab. 10 - Efficienza di profitto - Banche con sede legale nel Mezzogiorno

Anni	Banche organizzate come SPA	Banche di Credito Cooperativo (BCC)	Banche popolari (POP)	Differenziale BCC-SPA	Differenziale POP-SPA
1993	0,897	0,946	0,938	0,049	0,041
1994	0,879	0,941	0,945	0,062	0,066
1995	0,861	0,915	0,934	0,055	0,073
1996	0,858	0,914	0,890	0,056	0,033
1997	0,859	0,918	0,901	0,059	0,042
1998	0,933	0,943	0,956	0,010	0,023
1999	0,926	0,952	0,680	0,026	-0,246
2000	0,914	0,928	0,939	0,014	0,025
2001	0,886	0,908	0,897	0,022	0,011
2002	0,945	0,937	0,944	-0,008	-0,001
2003	0,881	0,915	0,908	0,035	0,027
media	0,894	0,929	0,903	0,034	0,009
Deviazione Standard	0,030	0,015	0,074		

Considerando l'articolazione per classi dimensionali, per quanto concerne l'efficienza di costo, dall'esame della tabella 11 si rileva un divario persistente a favore delle piccole e minori rispetto alle maggiori e le grandi. In particolare, il divario si accentua fino al 1999, per poi ridursi negli anni successivi, tuttavia si riscontra un nuovo allargamento del divario a partire dal 2003. Una dinamica analoga si riscontra se si calcola il differenziale tra medie e grandi.

Per quanto concerne la distribuzione dell'efficienza di profitto, riportata in tabella 12, le banche minori esibiscono un differenziale molto ampio e positivo rispetto alle grandi: esso si è ampliato in modo significativo fino al 1996 per poi ridursi nel corso della seconda metà degli anni Novanta (Caso Banco di Napoli). Tuttavia esso tende ad ampliarsi nuovamente, almeno in base a questi dati che si fermano al 2003. Una dinamica analoga, ma meno accentuata si riscontra nel confronto tra banche medie e grandi

Tab. 11 - Efficienza di costo - Banche con sede legale nel Mezzogiorno

Anni	Minori e piccole	Medie	Maggiori e grandi	Differenziale Piccole-Grandi	Differenziale Medie- Grandi
1993	0,974	0,957	0,936	0,037	0,021
1994	0,972	0,964	0,926	0,046	0,038
1995	0,970	0,955	0,918	0,051	0,036
1996	0,962	0,949	0,922	0,039	0,027
1997	0,962	0,922	0,901	0,062	0,021
1998	0,955	0,940	0,872	0,083	0,068
1999	0,946	0,932	0,813	0,133	0,119
2000	0,968	0,948	0,894	0,074	0,054
2001	0,967	0,945	0,905	0,062	0,041
2002	0,971	0,948	0,926	0,045	0,022
2003	0,958	0,936	0,886	0,072	0,049
Media	0,964	0,945	0,900	0,064	0,045
Deviazione Standard	0,008	0,012	0,033		

Tab. 12 - Efficienza di profitto - Banche con sede legale nel Mezzogiorno

Anni	Minori e piccole	Medie	Maggiori e grandi	Differenziale Piccole-Grandi	Differenziale Medie- Grandi
1993	0,943	0,944	0,898	0,044	0,046
1994	0,941	0,945	0,877	0,064	0,067
1995	0,914	0,925	0,856	0,058	0,069
1996	0,915	0,912	0,842	0,073	0,070
1997	0,917	0,921	0,888	0,030	0,034
1998	0,943	0,948	0,929	0,014	0,019
1999	0,954	0,953	0,914	0,040	0,039
2000	0,931	0,929	0,910	0,046	0,049
2001	0,909	0,911	0,866	0,046	0,050
2002	0,937	0,943	0,940	0,044	0,047
2003	0,925	0,895	0,880	0,042	0,044
Media	0,930	0,930	0,891	0,037	0,040
Deviazione Standard	0,014	0,018	0,029		

5. Considerazioni conclusive

Il sistema bancario italiano è giunto alla soglia degli anni Novanta condizionato da una proprietà in prevalenza pubblica; una scarsa concentrazione; una insufficiente proiezione internazionale; una inadeguatezza patrimoniale, nonché da una modesta capacità reddituale. L'ultimo quindicennio è stato caratterizzato da una graduale presa di coscienza di queste pesanti limitazioni strutturali e dall'avvio di un significativo processo di ristrutturazione che ha interessato tutti questi aspetti. Tuttavia il cammino verso una decisa modernizzazione del sistema è in parte ancora da compiere ed inoltre presenta alcuni elementi di problematicità su cui occorre approfondire la riflessione.

La spinta verso una razionalizzazione dell'impiego dei fattori produttivi, finalizzata ad una riduzione dei costi, non si è verificata nei termini auspicati dalla Banca centrale. Il processo di convergenza verso una maggiore efficienza allocativa tra le varie componenti del sistema bancario italiano non sembra essersi verificato.

Il dato che emerge con più chiarezza si riferisce alla netta superiorità, in termini sia di efficienza di costo che di profitto, delle banche di credito cooperativo rispetto al resto del sistema. Questa tipologia di banca ricalca, per grandi linee, la struttura organizzativa ed il modello di comportamento della banca mutualistica, a forte radicamento territoriale e incentrata sulle relationship banking. Sebbene tali banche occupino una piccola quota di mercato (7%), per esse possono ravvisarsi ancora prospettive di proficua espansione nel mercato dei prestiti.

I risultati circa la superiore performance delle banche di credito cooperativo sono in linea con quelli ottenuti utilizzando più tradizionali indicatori di redditività. Sulla base dei dati forniti dalla Banca d'Italia nella Relazione per il 2005, si riscontra che per le banche di credito cooperativo il margine di intermediazione sui fondi intermediati tra il 2001 ed il 2004 è stato pari al 3,9% contro il 3,3 delle banche organizzate sotto forma di società per azioni e il 3,7 delle banche popolari; inoltre l'utile netto in percentuale dei fondi intermediati si è mantenuto stabile intorno allo 0,7% contro un andamento più instabile del medesimo indicatore, calcolato per le altre due categorie di banche, che, nello stesso quadriennio, si è attestato intorno allo 0,6%.

Tutto ciò è coerente con l'ipotesi della presenza di una sottostante

domanda di credito che, a motivo della sua peculiarità, non incontra l'offerta delle grandi banche e può invece essere opportunamente soddisfatta da banche di più piccole dimensioni a struttura decentralizzata (ovvero, nella realtà italiana, da banche di credito cooperativo).

I risultati delle stime, in linea con una cospicua mole di evidenza empirica riferita ad altri sistemi creditizi (Stati Uniti e Repubblica Federale Tedesca), segnalano inoltre un deterioramento delle prestazioni delle grandi banche organizzate come società per azioni; segnalano altresì un consistente gap di efficienza a danno delle banche di dimensione maggiore (nonostante queste si avvantaggino di economie di scala, del cui riscontro nel caso italiano si ha modo di dubitare) e, relativamente al mercato italiano, un singolare processo di convergenza delle banche popolari verso i più bassi livelli di efficienza delle banche costituite in forma di società per azioni.

A tal riguardo si segnala, sempre in riferimento al caso italiano, che il peso dell'attività bancaria tradizionale non ha perso di importanza, ma, al contrario, ha consentito alle banche di dimensioni minori di espandere le loro quote di mercato e le connesse opportunità di profitto.

Anche in questo caso i risultati delle stime di efficienza sono sostanzialmente in linea con quanto emerge dalla lettura dei tradizionali indici di redditività e di struttura. Infatti, se si considera il periodo 1999-2003, sulla base dei dati riportati dalla Banca d'Italia nel suo Bollettino Statistico, si nota che la quota dei depositi delle banche piccole e minori è aumentata dal 26% al 31%, quella delle banche medie resta pressoché invariata, oscillando intorno al 18%, mentre quella delle banche maggiori e grandi diminuisce dal 56% al 51%. Per quanto riguarda gli impieghi, la quota di mercato delle banche piccole e minori nel quadriennio 1999-2003 è aumentata dal 25% al 31%; le banche medie conservano una quota costante pari a circa il 20% mentre le banche maggiori e grandi hanno subito un calo dal 55% al 49%.

Dal punto di vista della redditività si nota una migliore performance delle banche piccole e minori che, nel quadriennio 2001-2004, presentano un utile netto rispetto ai fondi intermediati che si mantiene stabile e prossimo all'1% contro lo 0,6% delle banche medie e di grandi dimensioni. A risultati fondamentalmente analoghi si giunge se si considera il margine di intermediazione che, per le banche piccole e

minori, si attesta, nello stesso quadriennio, intorno al 3,7% dei fondi intermediati contro il 3,2% riferito al restante sistema bancario.

Se per un verso le banche di credito cooperativo sono quelle che investono di più sulle informazioni intangibili (soft information), sviluppano più intense relazioni di clientela, adottano una struttura organizzativa meno verticalizzata, dall'altro, il processo di consolidamento del mercato del credito italiano ha favorito l'aumento della dimensione media degli intermediari e l'adozione di modelli organizzativi gerarchici caratterizzati da un'accentuata rigidità. Si assiste, di conseguenza, ad un aumento costante della distanza tra centro decisionale, soggetto erogatore e impresa affidata, con la conseguente implementazione di processi di trattamento delle informazioni secondo schemi di facile trasmissibilità e verificabilità (hard information).

Tutto questo avviene in un'economia caratterizzata dalla presenza diffusa di piccole e medie imprese, per loro natura opache, cioè in grado di produrre un flusso informativo più eterogeneo e impalpabile rispetto alla clientela medio-grande. In definitiva, emerge più di un fattore di perplessità rispetto alle tendenze in atto nel sistema bancario italiano e ci si deve chiedere se la profonda modifica degli assetti strutturali in atto sia effettivamente in grado di conseguire quei guadagni di efficienza che l'hanno ispirata o se piuttosto lo scenario futuro non vedrà imporsi il problema della disponibilità di credito al fitto tessuto produttivo italiano o quello, più generale, dell'assenza di un virtuoso modello di relazioni banca-impresa in grado di operare quale agente di sviluppo dell'economia italiana.

Per quanto concerne il sistema bancario meridionale, i processi di ristrutturazione proprietaria perseguiti a partire dalla fine degli anni Novanta, almeno sul piano della "stabilizzazione" e del "consolidamento" delle banche meridionali, hanno conseguito dei risultati significativi. Le evidenze empiriche segnalano, infatti, un progressivo allineamento e convergenza delle performance in termini di efficienza con gli intermediari non meridionali.

Permangono tuttavia significativi e positivi divari in termini di efficienza tra gli intermediari di dimensione minore e quelli più grandi, nonché tra banche di credito cooperativo e le altre.

In termini di quote di mercato, come riportato nel bollettino statistico della Banca d'Italia, si vede che il Mezzogiorno condivide con il re-

sto del paese la tendenza al ridimensionamento del peso delle banche maggiori e grandi nell'erogazione del credito. Nel Centro-Nord tale percentuale è scesa, tra il 1999 ed il 2005, da oltre il 50% a poco più del 45%. Nel Mezzogiorno la riduzione è stata maggiore e ha superato i sette punti percentuali.

Andando all'altro estremo della scala dimensionale si nota come, anche per le regioni meridionali, si sia realizzato il sostanziale allineamento dell'incidenza degli impieghi erogati dagli istituti di dimensioni minori e minime verso il valore nazionale del 30%.

Per quanto riguarda le aziende di credito di dimensioni medie, il Mezzogiorno sembra divergere dal dato nazionale. Infatti, se in Italia e nel centro-nord tale quota tende a superare il 20%, nel Mezzogiorno alla fine del 2004 essa si attestava intorno al 15%. Considerazioni analoghe possono essere svolte anche dal lato della raccolta.

Questo risultato è, in parte, riconducibile alle numerose acquisizioni di banche di dimensioni minori e minime del Mezzogiorno da parte di gruppi non locali e dal sostanziale ridimensionamento delle grandi banche meridionali.

Le banche minori o di dimensione regionale hanno pertanto un ruolo, si tratterà di vedere se ciò sarà compatibile con gli emergenti assetti proprietari che, com'è noto, hanno determinato la scomparsa di un autonomo sistema bancario che in ogni caso continua a rappresentare un fattore strategico per le prospettive di sviluppo dei sistemi produttivi localizzati nelle aree più deboli del paese.

Riferimenti bibliografici

- Aigner, D., K. C. Lovell, C., P. Schmidt (1977), *Formulation and estimation of stochastic frontier production function models*, Journal of Econometrics, (6), 21-37.
- Alessandrini, P. (2001), (a cura di), *Il Sistema Finanziario Italiano tra Globalizzazione e Localismo*, Il Mulino, Bologna.
- Angelini, P., R. Di Salvo, G. Ferri (1998), *Availability and Cost of Credit for Small Business: Customer Relationships and Credit Cooperatives*, Journal of Banking and Finance, (22), 925-954.
- Avery, R.B., K.A. Samolyk (2004), *Bank consolidation and small business lending: the role of community banks*, Journal of Financial Services Research, (25), 291-325.
- Battese, G., T. Coelli (1995), *A model for technical inefficiency effects in a stochastic frontier production function for panel data*, Empirical Economics, (20), 325-332.
- Baumol, W.J., J. C. Panzar, R. D. Willig (1982), *Contestable Markets and The Theory of Industry Structure*, HBI, New York.
- Berger, A., G. Hanweck, D. Humphrey (1986), *Competitive viability in banking: Scale, scope and product mix economies*, Board of Governors of the Federal Reserve System, Working Paper Series.
- Berger, A., D. Humphrey (1991), *The dominance of inefficiencies over scale and product mix economies in banking*, Journal of Monetary Economics, (28), 117-148.
- Berger, A., L. Mester (1997), *Inside the black box: What explains differences in the efficiencies of financial institutions?*, Journal of Banking and Finance, (21), 895-947.
- Berger, A. N., R. De Young (1997), *Problem loans and cost efficiency in commercial banks*, Journal of Banking and Finance, (21), 849-870.
- Berger, N.A., A. Saunders, J.M. Scalise, G.F. Udell (1998), *The effects of bank mergers and acquisitions on small business lending*, Journal of Financial Economics, (50), 187-229.
- Berger, A.N., G.F. Udell (2002), *Small Business Credit Availability and Relationship Lending: the Importance of Bank Organizational Structure*, The Economic Journal, (112).
- Bonaccorsi di Patti, E., G. Gobbi (2001), *The Changing Structure*

- of Local Credit Markets: Are Small Businesses Special?*, Journal of Banking and Finance, (25), 2209-2237.
- Bonaccorsi di Patti, E., D. Hardy (2005), *Financial sector liberalization, bank privatisation, and efficiency: Evidence from Pakistan*, Journal of Banking and Finance, (29), 2381-2406.
- Bongini, P., G. Ferri (2005), *Il Sistema Bancario Meridionale*, Laterza editore, Bari.
- Berlin, M., L. Mester. (1999), *Deposits and Relationship Lending*, The Review of Financial Studies, (12), 579-607.
- Brighi, P., V. Venturelli (2005), *Analisi economica del credito cooperativo: il caso Emilia-Romagna*, Banche e Banchieri, n. 4, 301-319.
- Butzbach, O., A. Lopes (2006), *Mutamento degli assetti proprietari e performance del sistema bancario nel Mezzogiorno (1994-2003)*, in A. Giannola (a cura di), *Riforme istituzionali e mutamento strutturale. Mercati, imprese e istituzioni in un sistema dualistico*, Carocci, Roma; 231-251.
- Caves, D., L. Christeensen (1980), *Flexible cost functions for multiproduct firms*, The Review of Economics and Statistics, (62), 477-481.
- Cesarini F., G. Ferri, M. Giardino (1997), *Credito e sviluppo: banche locali cooperative e imprese minori*, Il Mulino, Bologna.
- Coelli, T., D. Prasada Rao, G. Battese (1999), *An introduction to efficiency and productivity analysis*, Kluwer Academic Publishers .
- Cornes, R., T. Sandler (1996), *The Theory of Externalities, Public Goods and Club Goods*, Cambridge University Press.
- de Bruyn, R., G. Ferri (2005), *Le ragioni delle banche Popolari: motivi teorici ed evidenze empiriche*, Dipartimento di Scienze Economiche e Finanziarie, Università di Genova, Working Paper n. 1, Gennaio.
- Dowd, K. (1994). *Competitive Banking, Bankers' Clubs, and Bank Regulation*, Journal of Money, Credit, and Banking, (26), 289-308.
- Eurostat (2002), *Structural Business Statistics*, Lussemburgo.
- Farrell, M. (1957), *The Measurement of Productive Efficiency*, Journal of the Royal Statistical Society, Series A, 120, 253-281.
- Forsund, F., C.K. Lovell, P. Schmidt (1980), *A Survey of Frontier Production Functions and of Their Relationship to Efficiency Measurement*, Journal of Econometrics, (13), 463-476.

- Ferri, G., U. Inzerillo (2002), *Ristrutturazione bancaria, crescita e internazionalizzazione delle PMI meridionali. Indagine su un campione di imprese manifatturiere*, Centro Studi Confindustria, Working paper n. 10.
- Giannola, G., A. Lopes (1996), *Vigilanza, efficienza, mercato; sviluppo e squilibri del sistema creditizio italiano*, Rivista Italiana degli Economisti, n. 1, 25-54.
- Giannola, G., A. Lopes, G. Scarfiglieri, C. Ricci (1996), *Divari territoriali di efficienza nel sistema bancario italiano*, in B. Quintieri (a cura di), *Finanza, Istituzioni e sviluppo regionale: il problema del Mezzogiorno*, il Mulino, Bologna, 219-253.
- Giannola, A. (2002), *Il credito difficile*, L'Ancora del Mediterraneo, Napoli.
- Giannola, A. (2006), *Finanza ed autogestione*, in M.P. Salani (a cura di), *Lezioni cooperative. Contributi ad una teoria dell'impresa cooperativa*, Il Mulino, Bologna, 219-234.
- Giannola, A. (2007), *Vigilanza prudenziale, consolidamento del sistema bancario e divari territoriali*, Svimez, Rivista Economica del Mezzogiorno, XXI, n. 2, 343-367.
- Giordano, L., A. Lopes (2006), *Preferenza al rischio e qualità degli impieghi come determinanti dell'efficienza del sistema bancario italiano*, in A. Giannola (a cura di), *Riforme istituzionali e mutamento strutturale. Mercati, imprese e istituzioni in un sistema dualistico*, Carocci, Roma, 191-230.
- Giordano, L., A. Lopes (2007), *Management Quality and Risk Preference as Determinants of Efficiency in the Italian Banking System*, Studi Economici, n. 91, 55-74.
- Grillo, M. (1988), (a cura di), *Banca e mercato*, Il Mulino, Bologna.
- Huang, C. J. Liu (1994), *Estimation of a non-neutral stochastic frontier production function*, Journal of Productivity Analysis, (5), 171-180.
- Hughes, J. P., L. Mester (1993), *A quality and risk-adjusted cost function for banks: evidence on the too-big-to-fail doctrine*, Journal of Productivity Analysis, (4), 293-315.
- Hughes, J.P., L. Mester (1994), *Evidence on the Objectives of Bank Managers*, Working Paper Wharton School University of Pennsylvania (94-15).

Humprey, D.B., L.B. Pulley (1993), *The role of Fixed Costs and Cost Complementaries in determinating scope economies and cost of narrow banking proposals*, Journal of Business, (66), 437-461.

Humprey, D.B., L.B. Pulley (1997), *Banks' responses to deregulation: Profits, technology, and efficiency*, Journal of Money, Credit, and Banking, (29), 73-93.

Hunter, W.C., G. Timme (1995), *Core deposits and physical capital: A re-examination of bank scale economies and efficiency with quasi-fixed inputs*, Journal of Money, Credit and Banking, (27), 165-185.

Kalirajan, K. (1981), *An econometric analysis of yield variability in paddy production*, Canadian Journal of Agricultural Economics, (29), 283-294.

Keane, M., D. Runkle (1992), *On the estimation of panel-data models with serial correlation when instruments are not strictly exogenous*, Journal of Business and Economic Statistics, (10), 1-9.

Kumbhakar, S., Ghosh, S., J. McGuckin (1991), *A generalized production frontier approach for estimating determinants of inefficiency in US dairy farms*, Journal of Business and Economic Statistics, (9), 279-286.

Kwan, S. R. Eisenbeis (1995), *Bank risk, capitalization and inefficiency*, The Wharton School, University of Pennsylvania (95-35).

Imbriani, C., A. Lopes (1998), *Intermediazione finanziaria e sistema produttivo nel Mezzogiorno tra efficienza e redditività*, in A. Giannola (a cura di), *Il Mezzogiorno tra stato e mercato*, il Mulino, Bologna, 281-294.

Imbriani, C., A. Lopes (2007), *Ownership Change and Efficiency in the Italian Banking System. A Case Study*, Ente per gli studi monetari, bancari e finanziari "Luigi Einaudi, Quaderni di Ricerche, n. 62, 47-66.

Lucchetti, R., L. Papi, A. Zazzaro, A. (1999), *Efficienza del sistema bancario e crescita economica nelle regioni italiane*, Quaderni di Ricerca, Dipartimento di Economia, Università di Ancona (121).

Mayers, D., C. Smith (1988), *Ownership structure across lines of property-casualty insurance*, Journal of Law and Economics, (31), 351-378.

Meeusen, W., J. van den Broeck (1977), *Efficiency estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error*, Internatio-

- nal Economic Review, (18), 435-444.
- Mitchell, K., N. Onvural (1996), *Economies of scale and scope at large commercial banks: evidence from the Fourier functional form*, *Journal of Money, Credit, and Banking*, (28), 178-199.
- Onado, M. (1992), *Economia dei sistemi finanziari*, Il Mulino, Bologna.
- Panetta, F. (2003), *Evoluzione del sistema bancario e finanziamento dell'economia del Mezzogiorno*, Banca d'Italia, Temi di discussione, 467, marzo.
- Pitt, M., M. Lee (1981), *The measurement and sources of technical inefficiency in the Indonesian weaving industry*, *Journal of Development Economics*, (9), 43-64.
- Petersen, M., R. Rajan (1995), *The Effect of Credit Market Competition on Lending Relationships*, *Quarterly Journal of Economics*, (110), 406-443.
- Pittaluga, G.B., P. Morelli, E. Seghezza (2005), *Fondamenti teorici della corporate governance e comportamento delle banche popolari*, Dipartimento di Scienze Economiche e Finanziarie, Università di Genova, Working Paper n. 2, Gennaio.
- Reifschneider, D. R. Stevenson (1991), *Systematic departures from the frontier: A framework for the analysis of firm inefficiency*, *International Economic Review*, (32), 715-723.
- Rogers, K., E. (1998), *Non-traditional activities and efficiency of US commercial banks*, *Journal of Banking and Finance*, (22), 467-482.
- Shrieves, R., D. Dahl (1992), *The relationship between risk and capital in commercial banks*, *Journal of Banking and Finance*, (16), 439-457.
- Sapienza, P. (2002), *The Effects of Banking Mergers on Loan Contracts*, *Journal of Finance*, (57), 329-367.
- Tarantini, G. (2004), *Banche e Finanza. La transizione incompiuta*, Guerini e Associati, Milano.
- Varian, H. (1990), *Monitoring Agents with Other Agents*, *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, (146), 153-174.
- Williams, J. (2003), *Determining management behaviour in European banking*, *Journal of Banking and Finance*, (28), 2427-2460.

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE
BOOK REVIEWS

a cura
di Elisabetta Boccia

Giotto com'era. Il colore perduto delle storie di S. Francesco nella Basilica superiore di Assisi, De Luca Editori d'arte, Roma, 2007.

I restauri e le verifiche effettuate nella Basilica di San Francesco ad Assisi a seguito del terremoto del 1997 hanno costituito l'occasione per lo studio delle tecniche esecutive e delle alterazioni cromatiche delle superfici pittoriche. Il volume, pubblicato in occasione della ricorrenza del decennale del tragico evento, presenta i risultati delle indagini effettuate in stretta collaborazione tra l'Istituto Centrale per il Restauro e l'ENEA sulle Storie di san Francesco nella navata della Basilica Superiore. In questo modo è stato possibile individuare residui minimi dell'originaria coloritura a secco e di decorazioni con foglie metalliche, altrimenti non apprezzabili. Il riconoscimento e la stima di quanto purtroppo non sopravvissuto delle cromie originali di questo ciclo pittorico hanno suggerito delle ipotesi ricostruttive che sono in questo quaderno per la prima volta esposte e discusse.

Il volume ospita tra gli altri gli interventi di Padre Vincenzo Coli del Sacro convento, di Danielle Gattegno Mazzonis già sottosegretario ai Beni culturali, del direttore dell'Istituto centrale Caterina Bon Valsassina e di Luigi Paganetto, presidente dell'ENEA.

“In questo intervento - precisa nella presentazione Paganetto - è stato possibile applicare alle strutture gravemente danneggiate dall'evento sismico la combinazione delle tecniche di riprese nell'infrarosso termico, per la verifica di distacchi degli intonaci delle pareti della Basilica Superiore di San Francesco, degli studi di statica, relativamente al tamburo della Basilica di Santa Maria degli Angeli, e, infine, delle misure di fluorescenza X sui cicli pittorici della Basilica Superiore di San Francesco”. La tecnica sofisticata, dunque, e l'intervento manuale eseguito con le tecniche più antiche e tradizionali hanno consentito di ottenere risultati ricchi di sottigliezze e sfumature, permettendo di far riemergere la sontuosità non solo delle materie ma anche dei motivi decorativi che fanno da contorno alle Storie, ora quasi illeggibili. *“Così ancora oggi - scrive nella sua presentazione la direttrice dell'Istituto Centrale per il Restauro Caterina Bon Valsassina - l'opinione più diffusa è che la decorazione murale della basilica superiore di san Francesco in Assisi sia integra, non tenendo conto del fatto che i riquadri dei due registri soprastanti lo zoccolo sono*

ampiamente lacunosi. A maggior ragione sono ritenuti universalmente integri i riquadri con le storie di san Francesco, che invece lo sono solo astraendo mentalmente da quanto è alterato e da quanto conferiva alle scene una ricchezza di effetti 'reali' ora quasi inimmaginabili". Per questo il volume si propone, sottolinea ancora la direttrice, in modo del tutto innovativo, di rendere evidente tale differenza legando fermamente le proposte ricostruttive alle tracce sopravvissute "mediante l'impiego complementare dell'occhio dello storico dell'arte e dell'architettura antica medievale, moderna e contemporanea, della 'sapienza' del restauratore e della strumentazione della scienza".

Marco Cammelli (a cura di) *Il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio*, Bologna, 2007

Il 1° maggio 2004 ha segnato una data significativa per la disciplina dei beni culturali e del paesaggio. È entrato in vigore infatti il "Codice dei beni culturali e del paesaggio", varato il 22 gennaio 2004 sulla base della delega conferita dall'art.10 della legge 6 luglio 2002, n.137, la quale è valsa ad autorizzare anche l'adozione dei decreti legislativi 24 marzo 2006, nn.156 e 157. Tali decreti hanno introdotto correttivi ed integrazioni alle disposizioni del Codice, sia per la parte relativa ai beni culturali sia per quella concernente i beni paesaggistici e il paesaggio. Si tratta dunque di un complesso normativo ampio ed eterogeneo del quale se ne dà conto in questo volume aggiornato alla luce dell'evoluzione normativa e giurisprudenziale intervenuta. Il gruppo di studiosi che hanno contribuito alla realizzazione, cui già si deve il commentario precedente, nonché il Commento al Testo unico del 29 ottobre 1999, propone di valutare il Codice attraverso il commento ragionato articolo per articolo, offrendone così una lettura completa ed approfondita. Di fondamentale importanza per la comprensione e la conseguente valutazione risulta infatti essere l'esame dei singoli articoli, in cui peraltro sono sottolineati i collegamenti, le innovazioni, gli aspetti problematici e i criteri interpretativi più affidabili per risolverli. Nel delineare il regime che, complessivamente, ne scaturisce, gli autori quindi non mancano di considerarne criticamente i risultati. Così come ben evidenzia nella sua introduzione il curatore del volume Marco Cammelli: "Della validità, innovazione e coeren-

za del ‘Codice’, e in una parola del significato dell’iniziativa e della bontà dei suoi esiti, dunque, è possibile ragionare solo *dopo* l’esame delle parti nelle quali è articolato (cinque: disposizioni generali, beni culturali, beni paesaggistici, sanzioni e disposizione transitorie), dei relativi titoli, capi e sezioni, nonché delle singole disposizioni (...). Il Commento dà ragione, nell’esame dei singoli articoli, dell’entità delle modifiche introdotte e del regime che complessivamente ne scaturisce. Ma il porvi mano a tre anni dalla promulgazione del Codice consente anche di considerare in molti casi i primi effetti che ne sono conseguiti e dunque l’effettiva capacità di realizzare le finalità che il legislatore si era proposto”.

La presente edizione è dedicata al testo del Codice “novellato” dai decreti legislativi del 24 marzo 2006 nn156 e 157, con cui sono state introdotte le modifiche alla disciplina dei beni culturali e del paesaggio. Si tratta dunque di ritocchi volti al chiarimento di specifici elementi, quali ad esempio i beni culturali la cui disciplina, pur modificata con riferimento a 29 articoli, risulta significativamente innovata solo per quanto riguarda il definitivo chiarimento (in termini di rigetto) della fattispecie del silenzio in ordine alle autorizzazioni per interventi di edilizia (art. 22, comma 4), le attività di conservazione (art. 29), il regime in concessione d’uso (art.106, comma 2-*bis*) e la parte più significativa, le nuove disposizioni concernenti la valorizzazione dei beni culturali di appartenenza pubblica (art.112) e le relative forme di gestione (art.115). Più ampi sono stati gli interventi relativi alla disciplina del paesaggio che hanno sostituito ad esempio integralmente la regolamentazione relativa alla pianificazione paesaggistica (art.135), il ruolo e la composizione delle commissioni regionali (art.137), la proposta di dichiarazione di notevole interesse pubblico (art.138) e la relativa dichiarazione (art.140), i provvedimenti ministeriali in materia (art. 141), l’autorizzazione (art.146), le commissioni locali per il paesaggio (art.148), la verifica e adeguamento dei piani paesaggistici (art.156) ecc.

Ma riflettendo sui possibili effetti della nuova normativa, Cammelli nella introduzione afferma che: “il compito indifferibile che oggi si pone è quello di andare oltre il Codice procedendo ad una sua adeguata attuazione ai vari livelli nei quali questa dovrà svilupparsi. Il che significa sapere indicare i tratti di un sistema insieme *policentrico* e a

forti autonomie dotato di un *forte centro*". E, più avanti si prende ad esempio la questione dei musei degli enti locali e "l'evidente, scarsa relazione tra rispetto degli standard e ricorso, del tutto determinante, alla modalità della gestione diretta" nonostante però questa sia una delle soluzioni offerte dalla normativa vigente (in particolare dall'art. 115) "in relazione con il numero dei musei locali esistenti (3.430 per 1.785 comuni...), il discorso cambia, perché è evidente che sta ad indicare la modesta, e spesso, minima, dimensione di ognuno di questi".

Ecco dunque che affinché siano rispettati i requisiti stabiliti dal secondo comma circa le modalità di esercizio, le attività di valorizzazione previste dal primo comma dell'art.115 "sono effettuate perseguendo dimensioni minime al di sotto delle quali non solo si incorre in una inevitabile dispersione di risorse (finanziarie e non) ma, più a fondo, non si raggiunge quella massa critica di densità organizzativa che sola può costituire la base d'appoggio per soddisfare i requisiti richiesti. Il che, si noti, non significa necessariamente spogliare i (giustamente gelosi) comuni del proprio museo. Implica, semmai, la previsione di forme di cooperazione e di organizzazione integrata, come avvenuto in alcuni esempi virtuosi (Umbria), tali da mettere in rete servizi, pubblicazione di cataloghi, formazione e reclutamento del personale, acquisti ed altro. Tutte cose che certo non assicurano di per sé l'autonomia scientifica o l'idoneo personale tecnico, ma riavvicinano e comunque ne costituiscono la premessa".