



Dipartimento di Statistica
"Giuseppe Parenti"

Dipartimento di Statistica "G. Parenti" – Viale Morgagni 59 – 50134 Firenze - www.ds.unifi.it

W O R K I N G P A P E R 2 0 0 6 / 1 8

Misure di competitività:
aspetti empirici

Leonardo Ghezzi,
Alessandro Viviani



Università degli Studi
di Firenze

MISURE DI COMPETITIVITÀ: ASPETTI EMPIRICI

PREMESSA (Alessandro Viviani, Dipartimento di Statistica "G. Parenti")

**LA COMPETITIVITÀ DELLA TOSCANA. UN CONFRONTO A LIVELLO
EUROPEO** (Leonardo Ghezzi, IRPET)

PREMESSA

di Alessandro Viviani

I cambiamenti osservati nel sistema industriale italiano hanno messo in evidenza che i concetti di localizzazione/delocalizzazione fisica dei processi di produzione, dei fattori produttivi e dei mercati hanno ormai ben poco a che fare con i confini geografici e amministrativi; ciò mette in crisi alcuni fondamenti sui quali si basa tradizionalmente la quantificazione economica.

In questo contesto, un ulteriore elemento di complessità è rappresentato dalla valutazione della competitività. Questo tema, oggetto di numerosi dibattiti nelle maggiori istituzioni nazionali e internazionali, richiede una profonda riflessione in merito alla sua concettualizzazione e misura con riferimento ai contesti di analisi, alle necessità informative e alle fonti statistiche disponibili.

La letteratura sul tema è molto vasta e non è agevole trovare un quadro di riferimento unitario, a partire dalla definizione stessa di competitività. Di solito, chi si occupa della questione prende in esame un insieme di fattori che sono o una conseguenza dell'essere competitivi (crescita della produzione, penetrazione nei mercati,...) o una determinante della competitività stessa (spesa in R&D, aumento della produttività, capacità di innovazione, .), traendone indicazioni talvolta ambigue.

Parte di questa ambiguità è imputabile anche al fatto che non è sempre chiaro se ci si riferisce ad un contesto micro-economico, oppure ad uno meso- o macro-economico. Mentre a livello microeconomico l'unità elementare di analisi più immediata è l'impresa (competitività di impresa), quando si passa ai livelli meso e macro-economico l'ottica di analisi diviene necessariamente sistemica (competitività di sistema). Per esempio, le imprese che fanno parte di sistemi locali traggono una quota rilevante dei loro vantaggi competitivi proprio dal contesto in cui sono inserite e, quindi, la loro competitività non può essere studiata prescindendo dalle relazioni con il contesto locale. Pertanto, l'unità di riferimento non è univoca e le possibili diverse specificazioni portano a parlare di sistemi locali, reti di impresa, sistemi economici nazionali.

La scelta della dimensione di riferimento si riflette, oltre che sulla specificazione delle unità di analisi, anche su: l'individuazione delle relazioni esistenti fra queste, l'orizzonte temporale, il fabbisogno informativo e le conseguenti misure di competitività.

Sul fronte della misura, inoltre, si presentano le nuove difficoltà legate al processo sempre più spinto di globalizzazione dell'economia.

Da quanto detto, emerge l'esigenza di una riflessione organica su alcuni aspetti chiave del problema.

Le considerazioni fatte mettono in evidenza come le ottiche micro-, meso- e macro-economica siano in qualche misura integrate.

Infatti, se è vero che la competitività di un sistema dipende in larga misura dalla competitività delle imprese che operano al suo interno, è altrettanto vero che la competitività del sistema non può essere valutata solo confrontando le performance delle singole imprese con quelle delle concorrenti.

In estrema sintesi, si può affermare che gli obiettivi delle imprese e quelli del sistema sono diversi e potrebbero addirittura divergere: ad esempio, il fatto che le singole imprese oggi esistenti non siano altamente competitive, non esclude che vi sia una significativa competitività del sistema che si manifesta attraverso la capacità di far nascere via via nuove imprese e di espellere le più deboli. Allo stesso modo, il fatto che il sistema sia in grado di generare alto valore aggiunto potrebbe non essere compatibile con la redditività delle imprese che ne fanno

parte, redditività che potrebbe essere compromessa, ad esempio, da un carico finanziario eccessivo. Ne consegue che una qualunque analisi debba necessariamente tener conto di entrambi gli aspetti (micro- e meso/macro-economico).

L'approccio aggregato (meso- o macro-economico che sia) deve affrontare la questione cruciale di quale debba essere il livello (reti di impresa, sistema locale e/o nazionale) da prendere come riferimento, ovvero di quale debba essere l'unità elementare dell'analisi.

A questo fine, è utile fare ricorso al concetto di sistema (economico nel nostro caso), il quale, come è noto, si basa sulla esistenza di componenti e di relazioni tra componenti, per cui la delimitazione del sistema non può che passare da un concetto di auto-contenimento delle relazioni (le relazioni interne sono più importanti di quelle esterne). Si comprende quindi bene come si possano individuare sistemi economici minimi, quelli cioè legati alla quotidianità, e sistemi economici più ampi, in cui il concetto di auto-contenimento può riferirsi alla presenza di comuni politiche fiscali, industriali, ecc..

A sua volta, la competitività di ogni sistema locale è influenzata anche da quella dei sistemi vicini, dalle regole e dalle politiche poste in essere dagli Enti Locali e dallo Stato: in altre parole, se si può certamente affermare che la competitività italiana (o di una regione) è funzione della competitività dei suoi singoli sistemi locali, è evidente che vi è anche una competitività del sistema economico nazionale (o regionale) che incide su quella dei singoli sistemi locali che lo compongono.

Tutto questo ha una serie di conseguenze e mostra come la competitività di ogni sistema locale dipende, da un lato, dal comportamento delle sue diverse componenti interne - riproponendo quindi, ad un livello superiore, una sorta di interazione tra ottiche di analisi - e, dall'altro, dalle interazioni esistenti tra i diversi livelli territoriali, sia quelli di pari livello che quelli gerarchicamente superiori.

Questo lavoro presenta una applicazione alla Toscana di un particolare insieme di misure di competitività.

1.

LA COMPETITIVITÀ DELLA TOSCANA. UN CONFRONTO A LIVELLO EUROPEO

di Leonardo Ghezzi

1.1

Introduzione

Le difficoltà economiche che caratterizzano questa fase storica spingono ad approfondire una delle tematiche allo stesso tempo più dibattute e meno chiare degli ultimi anni: stiamo perdendo competitività rispetto ai nostri concorrenti sui mercati internazionali? Per rispondere a questa domanda è necessario individuare alcuni elementi imprescindibili nella nostra argomentazione. Innanzitutto dobbiamo dare una definizione che, seppur criticabile o non condivisibile da tutti, sia il più chiara possibile in modo da delineare correttamente i contorni della materia discussa. Per fare questo è necessario affrontare il tema della competitività sottraendosi dalle visioni strettamente congiunturali, inficiate dai problemi del momento, e sottolineando il carattere strutturale del concetto. Inoltre, dopo aver definito cosa intendiamo con questo termine è importante comprendere se è vero che il nostro sistema economico sta perdendo competitività e, nel caso la risposta risulti affermativa, da una parte, comprendere le motivazioni di ciò e dall'altro formulare una visione prospettica rivolta al futuro. Per fare questo secondo passo è necessario individuare un metodo per misurare la "competitività".

Affrontiamo subito il primo aspetto: il problema definitorio. Il concetto di competitività è estremamente complesso e, come accade spesso in questi casi, può racchiudere al suo interno un po' di tutto. Per iniziare a fare chiarezza, individuiamo da subito alcuni elementi che sono direttamente collegati a ciò che si intende con questo termine. Per sua stessa natura il concetto di competitività assume carattere dinamico (la competitività dà l'idea di qualcosa in movimento) e relativo (non si può ritenere di essere competitivi in senso assoluto ma solo rispetto a qualche metro di paragone) nonché strutturale (la capacità di competere è frutto di molti aspetti non tutti modificabili nel breve termine). Oltre a questi tre aspetti è necessario chiarire quale sia il "soggetto" oggetto della nostra analisi. Possiamo distinguere in questo senso tra due estremi: la competitività delle imprese e la competitività del sistema (regionale, nazionale, sopranazionale,...).

Questa ultima distinzione, per quanto approssimativa, permette di sottolineare il ruolo delle singole imprese come "creatrici di valore aggiunto" e quello del sistema economico, inteso in senso generale, come sovrastruttura che permette alle unità produttive di vivere e svilupparsi. Il primo concetto (competitività delle imprese) riguarda la performance della singola impresa, rispetto alle altre che operano sullo stesso mercato, espressa in termini di qualità del prodotto e di livello di prezzo; il secondo è un concetto più ampio che coinvolge l'abilità del sistema di determinare il suo futuro economico.

Da un punto di vista strettamente microeconomico l'impresa può agire attraverso strategie volte a ridurre i costi al di sotto dei propri concorrenti o, viceversa, puntare sul raggiungimento di uno standard qualitativo più elevato rispetto ai competitori in modo da catturare una maggiore quota di domanda. È evidente che, soprattutto rispetto alla valutazione sulla qualità di un bene, si creano notevoli problemi di comparazione e di misurazione. Proprio in virtù di questo, in ambito microeconomico, si adottano perlopiù indici di competitività basati sui differenziali di prezzo ignorando le differenze qualitative che possono sussistere tra beni appartenenti alla stessa classificazione settoriale.

Osservando, invece, la questione da un'ottica macroeconomica, quella adottata in questo

scritto, non ci si ferma solo alla valutazione della performance economica di un paese ma si considera un'accezione più ampia del termine competitività. Possiamo vedere la competitività di un sistema come la *capacità* di affrontare i cambiamenti del contesto economico in modo reattivo. Non si tratta a tal proposito, solo di sapere fronteggiare in modo dinamico e efficiente i cicli che caratterizzano l'evoluzione naturale del sistema capitalistico ma si tratta anche, e soprattutto, di avere la capacità di rilanciare la struttura economica nel momento in cui si giunge a conclusione di un percorso di sviluppo. In poche parole la competitività può essere intesa come l'abilità di attivare, guidare e orientare un processo di rinnovamento delle basi economiche su cui si fonda una società matura in modo da garantire livelli elevati di benessere per gli individui.

Rilevano, così, aspetti di natura strutturale come la composizione settoriale delle esportazioni, aspetti infrastrutturali come la dotazione di un sistema di comunicazione efficiente e aspetti istituzionali come la disciplina della concorrenza o la normativa relativa al credito. Estremamente rilevante è anche la dimensione demografica.

La "questione demografica" coinvolge in modo più o meno intenso tutta le regioni europee. Il "vecchio continente", infatti, si trova ad affrontare un calo demografico (dettato da bassi tassi di natalità) e un progressivo invecchiamento della popolazione (da ricondurre alla riduzione del tasso di mortalità) che crea considerevoli problemi di sostenibilità dei livelli di benessere attuali. La dinamica demografica, infatti, porta con se due importanti conseguenze economiche rilevanti per l'analisi che stiamo facendo:

- i) l'invecchiamento della popolazione, legato al grado di sviluppo della regione, va di pari passo con una riduzione della propensione al rischio, che a sua volta si concretizza in una minore spinta ad investire. Un rallentamento del processo di accumulazione del capitale incide negativamente sulla capacità futura di crescere;
- ii) l'invecchiamento della popolazione implica che si riduca progressivamente il rapporto tra chi partecipa attivamente al processo produttivo e chi invece consuma. In una società anziana una parte considerevole delle risorse è destinata al funzionamento sia del sistema pensionistico che del sistema della salute; il finanziamento di questi dipende, però, da una proporzione sempre più ristretta di popolazione.

La definizione di competitività che diamo, in definitiva, può essere sintetizzata come segue:

un sistema è competitivo se riesce a garantire nel tempo il mantenimento e lo sviluppo del livello di benessere degli individui che lo compongono.

Nell'adottare la prospettiva macro non si intende negare la rilevanza della problematica da un punto di vista microeconomico. È chiaro che un sistema in cui nessuna impresa riuscisse a generare profitti, difficilmente si potrebbe ritenere competitivo nell'accezione appena data. Il motivo per cui si è scelto di adottare la prospettiva sistemica, però, è legato alla volontà di sottolineare che poco dovrebbe preoccupare la "morte" di una singola e specifica impresa se, all'interno del sistema stesso, esistesse la spinta per riavviare un nuovo processo economico in grado di generare benessere.

La definizione appena fornita risulta complessa in termini operativi e spinge a cercare una variabile che agisca come proxy del benessere generato da un sistema. Consapevoli di compiere notevoli approssimazioni, possiamo rendere operativa la definizione di sopra introducendo l'ipotesi che il benessere cresce se il sistema riesce a sperimentare nel lungo periodo tassi di crescita del PIL pro capite in linea o superiori a quelli osservati per i paesi più simili a lui.

L'analisi della competitività rimanda, quindi, necessariamente alla considerazione delle

ragioni che determinano differenziali di crescita fra paesi diversi: perché alcune regioni crescono più rapidamente di altre e per periodi prolungati di tempo? Dare una risposta a questa domanda non è affatto cosa facile. Numerosi sono gli sforzi fatti, sia teorici che empirici, per comprendere le determinanti della crescita economica di un sistema ma, tutt'ora, non si è raggiunta una visione definitiva di quale sia la forza propulsiva che spinge i sistemi a svilupparsi.

È vero che non vi sono ricette generali che permettono di individuare un sentiero unico da seguire, bensì, ogni regione dovrebbe cercare di sfruttare al meglio, ma in modo sostenibile, le proprie dotazioni per migliorare la qualità della vita dei propri cittadini. Allo stesso tempo possiamo, però, sottolineare che un sistema cresce nel tempo (in termini di PIL) se è in grado di soddisfare la domanda di potenziali consumatori di beni. Quanto maggiore è la domanda che le imprese riescono a fronteggiare tanto maggiore sarà il reddito generato dal sistema e tanto maggiore sarà la dimensione della torta da distribuire tra i soggetti. E' la domanda complessiva il vero motore della crescita economica, e la capacità di catturare questa determina i differenziali di crescita osservati per i diversi sistemi economici.

1.2

Misura della competitività regionale

1.2.1 *Una misura della competitività basata sulle esportazioni*

Il quadro concettuale presentato spinge a considerare la domanda aggregata come propulsore originario della crescita. Abitualmente, particolare attenzione viene posta nell'analisi delle esportazioni piuttosto che nell'osservazione delle altre componenti della domanda. Perché concentrare l'attenzione su questa singola variabile? Le motivazioni da richiamare sono sostanzialmente di due tipi. La prima potrebbe essere definita di natura "distributiva": un sistema deve riuscire ad incrementare il valore esportato perché così facendo riesce a raccogliere fondi dall'esterno aumentando la dimensione della torta in modo netto¹ (senza cioè necessariamente gravare su una parte della comunità a vantaggio di un'altra parte).

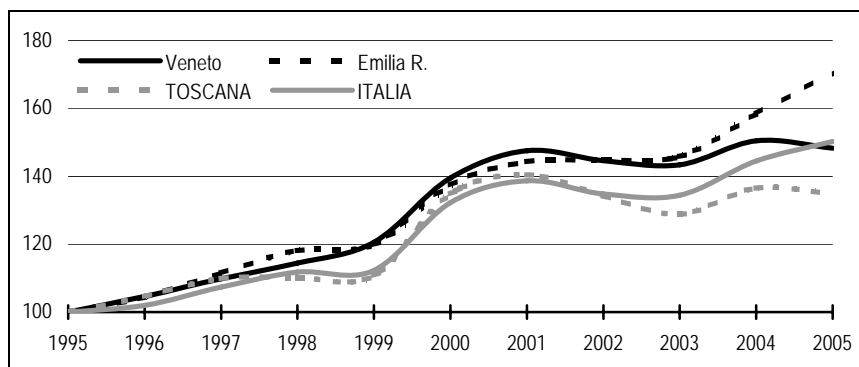
Esiste anche una seconda ragione con la quale giustificare non solo l'attenzione particolare data alle esportazioni piuttosto che alle altre componenti della domanda ma anche e soprattutto il rilievo particolare con il quale si osserva la vendita verso l'estero piuttosto che verso altre regioni italiane (nel nostro caso). Perché in termini di competitività i mercati internazionali dovrebbero essere più importanti di quelli interni? La risposta in questo caso può essere legata al fatto che una esposizione internazionale, nel tentativo di conquistare un mercato lontano, implica la necessità di confrontarsi con una pressione competitiva maggiore. Essere in grado di esportare in questo mercato dà, quindi, una maggiore sicurezza sulla forza economica e sull'efficienza del sistema economico di cui siamo parte.

¹ Esiste una questione di fondo che nel ragionamento viene data per risolta. In particolare, perché abbiamo necessità di aumentare il volume della nostra torta? La risposta potrebbe suonare del tipo: l'aumento delle dimensioni della torta permette di avere una risorsa aggiuntiva nell'acquisto di beni materiali necessari a soddisfare le esigenze umane, beni questi che possono essere cercati anche al di fuori dei confini. Quanto più abbiamo bisogno di importare beni per soddisfare i nostri bisogni tanto maggiore deve essere la torta di cui disporre e quindi, *ceteris paribus*, tanto maggiore il valore di beni esportati. Non è detto, in linea di principio, che questa sia la risposta; il fatto che sia necessario aumentare le esportazioni per finanziare le importazioni, infatti, è legato al sistema di valori presente all'interno del sistema. Se, infatti, i valori all'interno di una comunità non determinassero l'insorgere di bisogni che possono essere soddisfatti solo con nuove importazioni allora non vi sarebbe più la necessità di accrescere il volume di esportazioni da effettuare. Si trova più soddisfazione nel vedere un film americano in una multisala o nell'andare a fare una passeggiata in riva al mare? È il sistema di valori che determina questa risposta e che determina la necessità o meno di importare e, di conseguenza, di esportare. Nel caso in cui si preferisca fare una passeggiata è evidente che la necessità di accrescere la torta per aumentare la "felicità" generata dal sistema verrebbe meno.

Proprio in virtù delle giustificazioni appena date, nel tentativo di comprendere perché un sistema cresca emerge la necessità di considerare l'evoluzione delle esportazioni toscane nei mercati internazionali. Il comportamento delle vendite toscane deve essere confrontato con quello dei concorrenti e in questo senso sarebbe auspicabile il raffronto quanto meno con tutti i produttori europei. Per avere un quadro aggiornato, per il momento, consideriamo però solo l'Italia.

L'ultimo decennio di dati descrive una situazione che sembra essersi deteriorata con il passare del tempo. Analizzando le esportazioni estere della Toscana rispetto a quelle dell'Italia e a quelle di alcune sistemi con i quali è più corretto il confronto (viste le caratteristiche comuni in termini di decollo dello sviluppo regionale), Veneto e Emilia Romagna, emerge chiaramente come la penetrazione delle merci toscane sui mercati internazionali sia stata meno pronunciata, meno dinamica, di quella osservata dai due diretti concorrenti soprattutto nell'ultimo quinquennio. Il periodo che va dal 1995 al 2000 non può essere considerato omogeneo. I primi anni sono stati sostanzialmente simili a quelli del Veneto e dell'Emilia Romagna mentre il biennio 98-99 è assai diverso: mentre in Toscana si è assistito ad una brusca frenata delle esportazioni verso l'estero le altre due regioni hanno continuato a crescere in modo relativamente pronunciato. Nel complesso di questi cinque anni, però, le differenze rispetto ai due sistemi regionali con cui abbiamo condiviso il momento del decollo nel secondo dopoguerra sono risultate solo lievi, anche grazie ad un ottimo recupero delle produzioni toscane nel 2000. Il dato regionale rimaneva comunque in linea con quello medio nazionale, quindi, il periodo non poteva far pensare, almeno attraverso una semplice analisi descrittiva, ad un caso Toscana.

Grafico 1.1
 ESPORTAZIONI IN VALORE
 Numeri indice 1995=100



La seconda fase, quella che prende avvio con il 2001 (non necessariamente coincidente con l'11 settembre) e che arriva ai giorni nostri, si distingue in modo abbastanza chiaro dalla precedente. Per comprendere questo è sufficiente notare come il volume complessivo delle esportazioni all'estero, espresso in valore e quindi comprensivo della dinamica dei prezzi, raggiunto nel 2001 non è più stato raggiunto dalla Toscana. Tutto questo in un contesto, sempre rimanendo agli elementi di confronto considerati sopra, in cui l'Italia nel suo complesso è cresciuta e sembra aver superato le difficoltà del periodo 2001-2003. L'Emilia Romagna continua incessante il suo incremento in termini di valori esportati dopo il rallentamento, comune a tutte le realtà, di inizio anni 2000 (nel complesso nell'arco di dieci anni il valore delle vendite all'estero dell'Emilia Romagna è aumentato di oltre il 70%). Il Veneto, seppur seguendo una dinamica sostanzialmente simile, anche se non identica, a quella Toscana conferma due elementi di differenza rispetto a quest'ultima: il fatto che il rallentamento sia avvenuto dopo una

crescita più pronunciata e il fatto che il rallentamento della dinamica permette comunque di rimanere in perfetta media nazionale. La Toscana, a tal proposito, non solo ha subito una frenata delle proprie esportazioni verso l'estero nel periodo 2001-2003 più pronunciata di quella osservata per l'Italia nel suo complesso ma, anche dopo questa fase difficile, non è riuscita a reagire con la stessa spinta delle altre regioni italiane. Proviamo ad introdurre altri elementi che, seppur nella loro parzialità, possono fornire informazioni aggiuntive. In particolare, l'analisi dell'andamento delle esportazioni all'estero complessive non tiene conto del diverso tipo di specializzazione che caratterizza i vari sistemi produttivi. Per verificare se la Toscana può far pensare ad un caso di studio specifico rispetto al resto delle regioni proviamo a considerare la dinamica delle esportazioni come composta da due componenti: la variazione delle esportazioni all'estero² che può essere imputata al particolare mix regionale rispetto a quello medio nazionale; la variazione delle esportazioni all'estero³ che possiamo attribuire a diversi fattori (la specializzazione in diversi mercati di sbocco della regione rispetto alla media italiana, la diversa capacità delle imprese regionali di mantenere relazioni internazionali stabili) i quali, in sostanza, possono essere definiti la competitività specifica del sistema economico regionale. Consideriamo per primo il contributo alla crescita delle esportazioni all'estero che deriva dallo specifico mix settoriale.

Dall'analisi grafica dell'evoluzione nel tempo di tale contributo emerge un duplice aspetto: innanzitutto il mix settoriale toscano determina in tutto il decennio un contributo negativo all'evoluzione delle esportazioni rispetto a quanto si può osservare per l'Italia. Per comprendere meglio questo punto consideriamo il dato relativo al 1995. Rispetto al tasso di crescita nazionale, la Toscana, in virtù del suo specifico assetto settoriale, ha ottenuto una crescita più contenuta di circa 0,25% (se l'Italia fosse cresciuta dell' x per cento la Toscana sarebbe cresciuta, in virtù del differente mix settoriale rispetto a quello nazionale, del $(x - 0,25)$ per cento). Un secondo aspetto che emerge dal grafico è il fatto che rispetto alle altre due regioni che utilizziamo come confronto la Toscana si colloca costantemente, eccezion fatta per il biennio 2000-2001, al di sotto. Questo sta a significare che il tipo di specializzazione della regione è tale da frenare la crescita delle esportazioni all'estero anche rispetto a Emilia Romagna e Veneto che, comunque, non sono caratterizzate da una specializzazione favorevole. Emerge inoltre un terzo aspetto rilevante. Il contributo negativo determinato dall'effetto specializzazione sembra essersi accentuato negli ultimi anni. Questo porta ad ipotizzare non solo che il sistema economico toscano è caratterizzato da un mix settoriale sfavorevole ma anche che tale mix sfavorevole sembra rappresentare un freno via via più pesante alla crescita delle esportazioni all'estero.

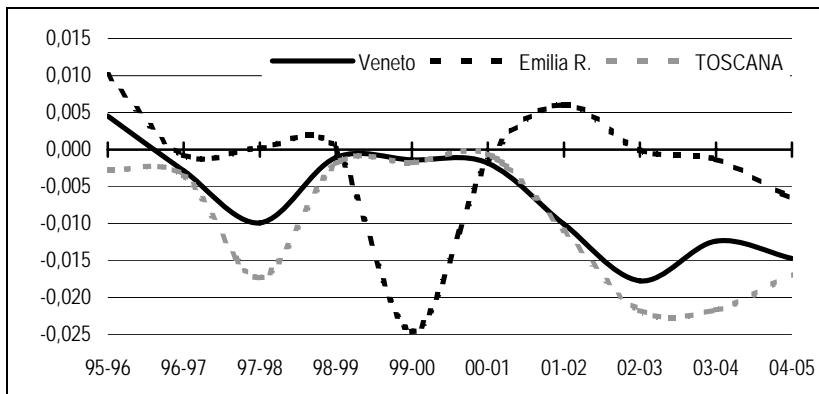
Accanto al dato relativo al differenziale di crescita rispetto alla media nazionale determinato dalla specializzazione settoriale esiste la possibilità, come sottolineato in precedenza, di considerare il contributo differenziale rispetto alla dinamica delle esportazioni italiane determinato dalla capacità specifica delle imprese del sistema regionale di penetrare i mercati internazionali. Abbiamo definito questa capacità residuale come competitività del sistema consapevoli che all'interno di questa sussistano elementi di diverso tipo (sono rilevanti anche aspetti come le differenze in termini di mercati di sbocco delle merci toscane rispetto a quelle italiane). Sembra più difficile fare considerazioni generali in questo caso, anche in virtù della forte volatilità delle serie osservate. Nonostante questo possiamo cercare di individuare alcuni fatti stilizzati. Il primo che emerge è il differenziale di competitività che risulta in modo pressoché costante, fatto salvo il 2000, rispetto all'Emilia Romagna. Quest'ultima appare nell'ultimo decennio costantemente più competitiva sia della Toscana che dell'Italia nel suo

² Il differenziale di variazione tra regione e Italia.

³ Come nota 2.

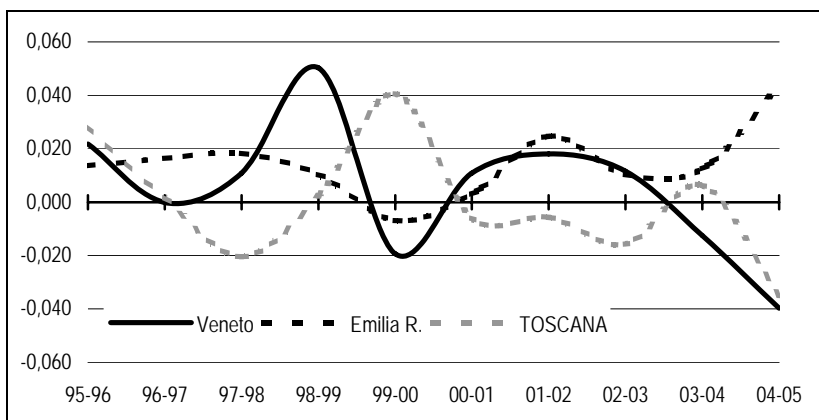
complesso visto che il contributo differenziale dell'Emilia Romagna rispetto alla media nazionale è positivo in ogni anno. La Toscana, al contrario, oltre a rimanere pressoché al di sotto dei risultati dell'Emilia Romagna, non sembra in grado di garantire costantemente un effetto competitività positivo. Questa difficoltà è vera, in particolar modo, nell'ultimo quinquennio nel quale si è avuto un contributo derivante dalla competitività specifica della regione negativo, fatta eccezione per il 2004. Un secondo fatto che possiamo derivare dall'analisi grafica è la sostanziale simmetria dei comportamenti, in termini di competitività, di Veneto e Toscana. Quando l'effetto differenziale, rispetto al dato medio nazionale, dovuto alla competitività è positivo per l'una, appare negativo per l'altra. Da questa constatazione possiamo ipotizzare che vi sia una stretta relazione tra i due sistemi economici regionali che sembrerebbero in forte competizione tra loro. Il dato è confermato in tutto l'arco di tempo osservato eccetto per l'ultimo anno di analisi nel quale si è osservato sia per la Toscana che per il Veneto un effetto differenziale di crescita delle esportazioni all'estero, dovuto alla competitività, negativo.

Grafico 1.2
EFFETTO DIFFERENZIALE DOVUTO ALLA SPECIALIZZAZIONE SETTORIALE. 1995-2005



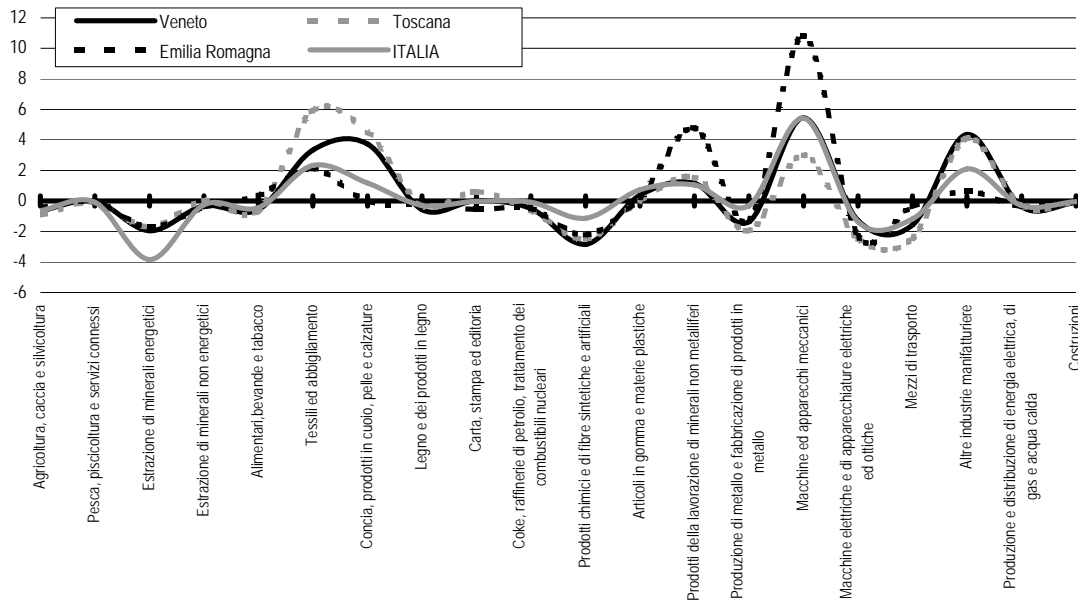
Quello che in conclusione sembra emergere è una difficoltà pronunciata della competitività della produzione toscana rispetto ai diretti concorrenti e rispetto alla media delle regioni italiane in tutto l'ultimo quinquennio.

Grafico 1.3
EFFETTO DIFFERENZIALE DOVUTO ALLA COMPETITIVITÀ REGIONALE. 1995-2005



BOX 1 La specializzazione settoriale

Grafico 1
INDICE DI SPECIALIZZAZIONE SETTORIALE



Fino ad ora abbiamo commentato il contributo differenziale rispetto al dato nazionale derivante dal particolare mix settoriale che caratterizza una regione. Consideriamo adesso in quali aspetti si differenzia il tessuto produttivo toscano da quello del Veneto e dell'Emilia Romagna e da quello nazionale. Per fare questo è stato costruito un indicatore, indicatore di Lafay, che prende in considerazione sia il dato relativo alle esportazioni che quello relativo alle importazioni, stimate dall'Irpet, in modo da considerare come ogni settore contribuisce con il proprio specifico saldo al saldo commerciale complessivo del sistema regionale. Per ogni settore è possibile indicare se il contributo è positivo (il che equivale a dire che la regione è specializzata in quel particolare tipo di produzione) nel caso in cui l'indicatore sia al di sopra dell'asse che indica lo zero, o negativo (il che equivale ad essere despecializzati in quel particolare settore produttivo) nel caso sia al di sotto. Possiamo individuare dall'analisi grafica alcuni elementi rilevanti che riguardano la Toscana.

Innanzitutto, emerge chiaramente come la Toscana sia particolarmente specializzata in produzioni del comparto moda sia rispetto alla media nazionale che rispetto al caso di Veneto e, ancor più, Emilia Romagna. In secondo luogo, anche settori importanti per il sistema economico toscano quali la produzione di macchine e apparecchi meccanici, nonostante rappresentino parte importante delle relazioni commerciali con l'estero (l'indice è positivo quindi la Toscana può essere considerata una regione specializzata in questo tipo di produzioni), sono caratterizzati da una minor rilevanza rispetto a quanto si osserva per il resto del paese. L'indicatore di specializzazione è sostanzialmente diverso, per questo settore, sia rispetto al Veneto ma soprattutto rispetto all'Emilia Romagna. Sempre all'interno del comparto meccanico emerge anche la despecializzazione della produzione di meccanica di precisione. In questo caso il dato non è sostanzialmente diverso da quello nazionale. Infine, altro aspetto che conviene sottolineare è la despecializzazione in un terzo settore che negli ultimi anni ha rappresentato l'elemento più dinamico del paniere esportato dalla Toscana: la chimica. In questo caso le differenze con le regioni che hanno condiviso con la Toscana la fase di avvio dello sviluppo non sono rilevanti mentre è più marcata la diversità rispetto all'Italia vista nel suo complesso (seppur anche in questo caso l'indicatore segnali una despecializzazione del sistema produttivo in questo tipo di beni). In estrema sintesi, il dato che sembra emergere è quello di una regione in cui i settori tradizionali del comparto moda sono più rilevanti che altrove e i settori a maggior contenuto tecnologico, come quelli della chimica e della meccanica, non rappresentano ancora gli elementi forti della specializzazione toscana.

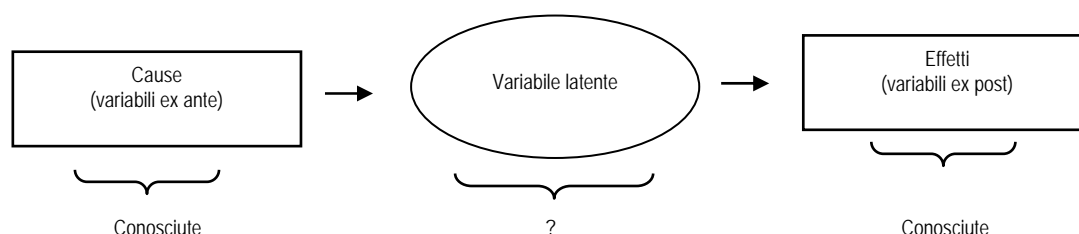
Posta nei termini descritti sopra sembra emergere una differenza sia in termini di risultati che di caratteristiche di fondo tra la Toscana e le altre regioni italiane, con particolare riferimento a Veneto e Emilia Romagna. Il problema inerente le esportazioni all'estero effettuate dalla Toscana sembra essere legata quindi, da una parte, ad una specializzazione orientata verso settori tradizionali a basso contenuto tecnologico che risentono in modo pronunciato della concorrenza proveniente dai paesi emergenti e, dall'altra, da una effettiva riduzione della capacità competitiva della Toscana.

1.2.2 Un'analisi multidimensionale della competitività

- *La stima della competitività: le variabili utilizzate*

L'analisi appena effettuata porta con se pregi e difetti. Tra i primi troviamo la possibilità di analizzare l'evoluzione nel tempo della componente competitività. Tra i secondi sono compresi la eccessiva semplificazione che si opera introducendo sia un contesto territoriale ristretto come quello da noi utilizzato che una singola variabile di riferimento. La competitività, per come l'abbiamo definita, assume un carattere necessariamente multidimensionale ed è per questo che appare riduttivo limitare l'analisi alle esportazioni estere; allo stesso modo è riduttivo operare un confronto solo all'interno del panorama nazionale. A questo proposito abbiamo deciso di fare un passo avanti, anche a discapito del confronto temporale, per tenere in considerazione aspetti e variabili diverse e estendere il confronto quanto meno alle regioni europee.

La valutazione della competitività intesa come *capacità* implica la necessità di trattare concettualmente quest'ultima come una variabile latente, cioè non direttamente osservabile. Abbiamo così deciso di procedere cercando di individuare misure di quelle che possono essere considerate *cause* e di quelli che sono alcuni *effetti* della competitività in modo da poter giungere ad una valutazione indiretta di quest'ultima. La logica seguita nella valutazione della variabile latente competitività è quindi rappresentata nel modo seguente



Le *conseguenze* della competitività possono essere intese come manifestazioni osservabili collegate alla capacità di soddisfare il mercato. In particolare, in questa sede abbiamo osservato:

- *Tasso di crescita e livello del Pil pro capite.* Come suggerito in precedenza, infatti, questa può essere vista come una proxy della capacità materiale del sistema di soddisfare i bisogni individuali, approssimando in questo modo, non senza semplificazioni, la capacità di generare benessere.
- *Tasso di disoccupazione.* Questa informazione è rilevante se consideriamo che un sistema è competitivo non solo se riesce a sperimentare tassi di crescita delle esportazioni, della produzione e, in generale, del benessere elevati ma anche se riesce a garantire che i frutti della crescita si diffondano fra tutti i soggetti del sistema. Avere un tasso di disoccupazione superiore a quello fatto registrare da altre realtà indica la presenza di porzioni del sistema economico regionale che non sono competitive.
- *Costo del lavoro.* In riferimento ai fattori produttivi, e in particolare al lavoro, è interessante anche avere una misura del costo complessivo per addetto che caratterizza i vari sistemi (distinguendo ancora una volta tra totale dell'economia e settori dell'industria in senso stretto). Il costo del lavoro è visto da molti come una causa della competitività di un sistema e in questo senso risulta meglio posizionato un sistema con un basso costo del lavoro piuttosto che con un livello elevato. Un'analisi di questo tipo però può essere fatta solo se i lavoratori confrontati hanno caratteristiche simili tra loro. La composizione dell'occupazione è rilevante poiché tipologie diverse di lavoratori hanno caratteristiche diverse e produttività diverse. Non potendo considerare le differenze appena richiamate abbiamo deciso di

invertire la relazione causale tra costo del lavoro e competitività sostenendo che una regione ha una remunerazione del fattore lavoro tanto più alta quanto maggiore è il suo grado di competitività⁴.

È necessario sottolineare, a questo punto, come la considerazione degli *effetti* appena elencati comporti semplicemente una valutazione ex post della capacità latente (competitività). Rivolgendosi al futuro non possiamo basarci unicamente su questi dati; questi ultimi, infatti, di per se non ci dicono se la capacità di crescere del sistema sarà preservata e, anzi, rafforzata nel futuro. Per avere un'indicazione su ciò che potrebbe essere nei prossimi anni dobbiamo necessariamente rivolgere l'attenzione a variabili che agiscono come impulsi esogeni per la competitività regionale; ci dobbiamo occupare cioè delle *cause* di quest'ultima. Tra queste abbiamo deciso di considerare variabili relative⁵ ai fattori della produzione. Gli input del processo produttivo (lavoro e capitale) rappresentano, infatti, il propellente senza il quale anche un motore efficiente e moderno non potrebbe accendersi. Ci siamo concentrati, consapevoli di compiere un'approssimazione, su tre elementi. In particolare:

1. *Intensità di accumulazione del capitale* (questa è misurata sia dal livello di investimenti fissi lordi pro capite attivati mediamente nel biennio 2000-2001). Un sistema caratterizzato da dinamismo nel processo di accumulazione del capitale, se gli investimenti sono effettuati in modo adeguato, riesce nel continuo aggiornamento dei processi produttivi ottenendo così una maggiore efficienza. E' evidente che in questa analisi manca la valutazione dell'altro elemento causale fondamentale per la competitività del sistema: lo stock di capitale a disposizione del processo produttivo. Non è sufficiente sapere l'incremento di tale stock per determinare con esattezza gli effetti del fattore capitale nel determinare la capacità di crescere di un sistema ma, vista l'assenza di una misura dell'ammontare complessivo di capitale produttivo, siamo costretti a limitare la nostra indagine.
2. *Tasso di attività nel mercato del lavoro*. Questa informazione indica quanta parte della popolazione ha intenzione di partecipare alla fase produttiva del sistema. Essa è, quindi, da considerare come una misura dell'ampiezza potenziale⁶ del mercato del lavoro in un dato momento storico.
3. *Produttività del lavoro*. Può essere utile considerare la "produttività del lavoro" (approssimata con il valore aggiunto per addetto) poiché, in definitiva, essa rappresenta la capacità del fattore lavoro di generare ricchezza e, sempre semplificando, benessere all'interno del sistema economico-produttivo di riferimento. Anche in questo caso si distingue tra livello raggiunto e dinamica di lungo periodo seguita segnalando sia il totale del sistema economico che il comparto dell'industria in senso stretto.

Il confronto internazionale si basa su una banca dati che permette di considerare tutte le regioni europee⁷.

Definiti i limiti territoriali e indicate le variabili rispetto alle quali viene effettuato il confronto possiamo procedere sottolineando le criticità della regione Toscana e gli elementi forti del nostro tessuto economico. Seguiamo la linea di demarcazione tra cause e effetti della competitività che abbiamo tracciata in precedenza.

Tra le cause possiamo sottolineare come il tasso di attività (inteso come numero di persone nella forza lavoro presente all'interno della popolazione in età 15-64 anni) che caratterizza la

⁴ Questo è possibile solo confrontando tra loro regioni ad uno stadio di sviluppo economico simile.

⁵ Sarebbe stato necessario avere informazioni relative anche alla capacità di innovare ma la difficoltà di reperire un dato chiaramente riferibile al processo di innovazione ha portato ad escludere questa variabile dall'analisi multidimensionale.

⁶ È necessario, però, fare un piccolo appunto. Riducendo la scala territoriale di riferimento, e passando a contesti locali di dimensioni contenute, è ridotto anche il potenziale del tasso di attività di esprimere la dimensione del mercato del lavoro. Gli spostamenti pendolari in entrata e in uscita alterano in modo consistente, infatti, tale dimensione.

⁷ Per l'elenco delle regioni considerate vedi l'Appendice.

regione toscana sia leggermente al di sotto della media⁸. Se osserviamo i dati notiamo che questo è un problema strutturale del nostro sistema economico nazionale: addirittura il comportamento della nostra regione è uno dei più “virtuosi” all’interno del contesto nazionale. Infatti, in riferimento a questa particolare variabile, troviamo praticamente tutte le regioni italiane al di sotto della media (eccezion fatta per l’Emilia Romagna e Val d’Aosta).

Segnali evidenti di difficoltà del nostro tessuto produttivo provengono inoltre dall’analisi di quella che possiamo considerare una approssimazione della produttività media per addetto all’interno del settore “industria in senso stretto” e nel complesso del sistema economico. In particolare, il gap rispetto alle altre regioni considerate è evidente in riferimento all’industria anche se in questo caso i segnali confortanti non mancano visto che nell’arco del periodo 1995-2002 sembra esserci stato un recupero da parte della nostra regione rispetto ad alcune delle realtà più sviluppate⁹. Questa variabile spiega, molto probabilmente, anche il comportamento di una variabile che abbiamo inserito all’interno degli effetti della competitività: la remunerazione del fattore lavoro nel complesso del sistema economico. Le regioni con una maggiore produttività per addetto sono anche quelle maggiormente in grado di sostenere un elevato costo del lavoro. La Toscana, in questo senso, è caratterizzata da una posizione al di sotto della media (nel senso che il costo del lavoro in regione è più basso che nel complesso delle altre regioni considerate) e inferiore anche rispetto ad alcune dirette concorrenti interne come Veneto e Emilia Romagna. Ad una situazione in cui il costo del lavoro non è elevato fa da contropartita un tasso di disoccupazione che alle soglie del 2003 era estremamente contenuto in Toscana (al di sotto del 5%). Questo è segnale di un buon equilibrio raggiunto tra spinta alla crescita e distribuzione dei benefici derivanti da tale crescita. Il livello del GDP pro capite, a conferma della capacità del sistema economico di garantire fino ad oggi un buon livello di benessere per i suoi cittadini, è superiore alla media. I segnali preoccupanti riferiti però ad altre variabili commentate poco sopra debbono spingere alla cautela sulla capacità di riprodurre anche nel futuro tali standard: a conferma di queste preoccupazioni possiamo richiamare il segnale di rallentamento della crescita economica avvenuta nel nuovo millennio. Questo dato, da solo, non dovrebbe destare preoccupazione (è evidente che una economia quanto più è sviluppata quanta maggiore difficoltà avrà nell’ottenere tassi di incremento consistenti) ma deve essere letto con cautela se incrociato, come stiamo facendo noi, con altre indicazioni rilevanti.

- *La stima della competitività attraverso l’analisi delle componenti principali*

Dopo una carrellata su alcuni punti specifici che caratterizzano la collocazione della nostra regione emerge però la necessità di trovare una sintesi di tutti questi diversi comportamenti in modo da potere giudicare con un dato unico la situazione relativa della nostra regione. Il problema che emerge nei casi in cui si vuole sintetizzare in un unico numero un fenomeno multidimensionale come la competitività è quello di attribuire una specifica rilevanza alle diverse dimensioni/variabili che sono considerate. Il problema non è di poco conto poiché l’assegnazione di pesi introduce all’interno del confronto un elemento di soggettività difficile da evitare. L’alternativa era tra il compiere una media semplice dei diversi valori standardizzati per le variabili osservate, e l’effettuare una analisi statistica specifica, denominata “analisi delle componenti principali” che consente di determinare dei pesi per le diverse variabili in modo meno soggettivo. Abbiamo deciso di scegliere quest’ultimo metodo per compiere questa operazione di sintesi.

La Toscana si colloca al di sotto della metà classifica. Nelle prime posizioni si trovano alcune regioni del nord europa (Groningen e Stoccolma), le regione dell’Ile de France,

⁸ Quando si parla di media ci si riferisce al comportamento medio delle regioni considerate.

⁹ Vi è un recupero rispetto alle regioni tedesche ma non avviene lo stesso rispetto a quelle francesi.

Bruxelles, Zurigo. Tra le regioni italiane, che si collocano tutte ampiamente al di sotto di metà classifica, spiccano i risultati della Lombardia e Emilia Romagna, che si confermano come le regioni più competitive all'interno del panorama nazionale, del Lazio (che però è fortemente condizionato dalla presenza di una marcata caratterizzazione istituzionale-burocratica nella sua provincia principale) e Veneto. E' rilevante sottolineare come la Toscana sia caratterizzata, anche rispetto a queste regioni con le quali il confronto è più stringente, da una minore competitività.

Tabella 1.4
GRADUATORIA FATTA CON L'ANALISI DELLE COMPONENTI PRINCIPALI

NL11	Groningen	1
SE01	Stockholm	2
IE02	Southern and Eastern	3
FR1	Ile de France	4
F11A	Pohjois-Suomi	5
BE24	Vlaams Brabant	6
BE1	Bruxelles-Brussel	7
CH04	Zürich	8
SE04	Sydsverige	9
AT13	Wien	10
IT2	Lombardia	144
IT4	Emilia-Romagna	156
IT6	Lazio	157
IT32	Veneto	161
IT51	Toscana	174
PL02	Kujawsko-Pomorskie	250
HU06	Észak-Alföld	251
PL03	Lubelskie	252
PLOC	Slaskie	253
PL09	Podkarpackie	254
PL0E	Warminsko-Mazurskie	255
HU07	Dél-Alföld	256

- *La stima della competitività secondo un modello alternativo: il modello MIMIC*

Allo stesso modo, come suggerito in precedenza, la competitività rappresenta una variabile che non è direttamente osservabile e che può essere misurata solo attraverso l'ausilio di informazioni "parallele" relative a quelle che abbiamo individuato come cause e come effetti della stessa. Si pone perciò la necessità di tenere in considerazione anche la relazione di causa-effetto tra la competitività e le diverse variabili utilizzate e non solo, come fatto sopra, il grado di correlazione tra le stesse e una misura sintetica (che prescinde dal tipo di relazione, se causa o effetto, tra le stesse).

Nel caso specifico si tratta quindi di costruire una variabile latente sfruttando l'informazione relativa a fenomeni che della competitività possono essere considerati conseguenze (indicatori delle manifestazioni della competitività). Per limitare poi l'ambiguità collegata al concetto stesso di variabile latente occorre poter considerare anche l'informazione relativa a fenomeni che della competitività possono essere considerati "causa".

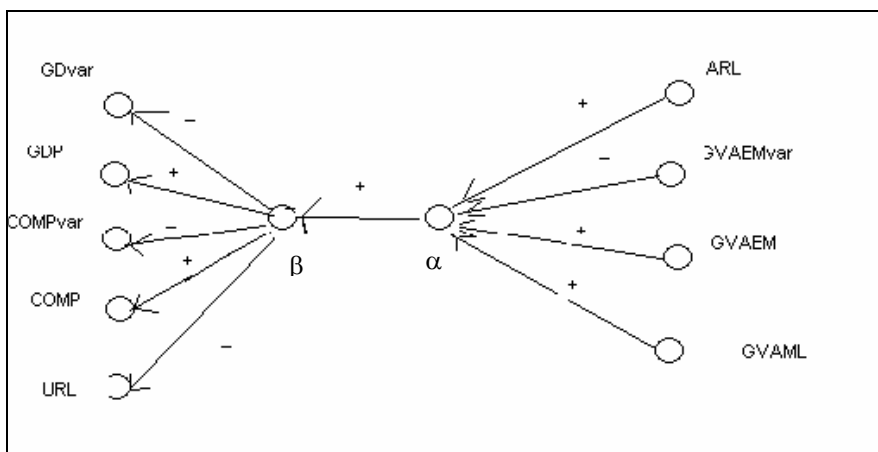
Emerge quindi la necessità di un metodo di stima che consenta di effettuare un'analisi del tipo "fattoriale" dal lato delle variabili "a valle" (effetti) e contemporaneamente sfrutti anche le informazioni relative alle variabili "a monte" (cause) in modo tale che esse entrino, trattate in modo distinto rispetto alle prime, nella definizione della variabile latente. Il modello statistico MIMIC (Jöreskog, Goldberger, 1975) risponde all'esigenza di considerare l'effetto degli indicatori "a monte" sugli indicatori "a valle" come mediato attraverso la presenza di una, o più, variabile intermedia, latente appunto, causata dai primi ma causante i secondi.

A livello intuitivo, la metodologia MIMIC può essere illustrata graficamente nel modo

raffigurato nella figura successiva (fig. 4) dove: le variabili a destra rappresentano le cause (si mostra anche il segno della relazione che le lega all'elemento successivo indicato con α); la variabile α è una prima variabile latente che possiamo definire come "precondizione" della competitività¹⁰; alla variabile α è poi collegata positivamente una seconda variabile latente β che possiamo definire come "competitività del sistema"; da quest'ultima si sprigionano una serie di effetti che sono le variabili "a valle". Uno dei maggiori vantaggi offerti da questo tipo di modellistica è rappresentato dalla possibilità di trattare in modo diverso le variabili causa e quelle di misura (effetti).

Le relazioni che sono emerse tra le variabili indicate¹¹ e la variabile latente corrispondono al segno atteso a priori rendendo tutto sommato solida l'analisi vista nel suo complesso. La metodologia di analisi, tuttavia, sebbene più fine nel metodo utilizzato, ha la caratteristica di essere molto meno stabile per cui richiede ulteriori affinamenti soprattutto sui modi con cui tratta re i dati (v. nota allegata). In effetti se il risultato complessivo può ritenersi soddisfacente -in particolare non modifica in modo significativo la posizione della Toscana nella graduatoria europea- le posizioni rivestite da alcune regioni appaiono ancora un po' dubbie lasciando aperto il sospetto di una qualche sovrapposizione tra il livello di competitività raggiunto e la crescita nel tempo della competitività: in altre parole alcune volte troviamo in posizioni alte della graduatoria regioni ad altro livello di competitività (come è corretto), ma anche regioni che hanno avuto negli anni un'alta crescita della competitività, ma che tuttora dispongono di un livello più basso.

Figura 1.5
RELAZIONI TRA CAUSE-EFFETTI DERIVATE DALLA STIMA DEL MODELLO MIMIC



Le posizioni che riguardano le regioni italiane nella graduatoria che è possibile costruire attraverso questo ultimo metodo di stima sono presentate in tab. 5, mentre nell'appendice B è riportata l'intera graduatoria

¹⁰ È stato necessario individuare due variabili latenti e non una sola poiché non era possibile altrimenti spiegare l'associazione lineare osservata.

¹¹ ARL=tasso di attività; GVAEM=valore aggiunto per addetto; GVAEMvar=var.% dal '90 del valore aggiunto per addetto; GVAML=valore aggiunto per addetto nel manifatturiero; Gdvar=var% del GDP; GDP= livello del GDP; COMPvar=var% del costo del lavoro; COMP=costo del lavoro;URL= tasso di disoccupazione.

Tabella 1.6
GRADUATORIA CON IL MODELLO MIMIC PER LA STIMA DELLE VARIABILI LATENTI

IT11	Piemonte	154
IT12	Valle d'Aosta	247
IT13	Liguria	103
IT2	Lombardia	125
IT31	Trentino-Alto Adige	60
IT32	Veneto	93
IT33	Fr.-Venezia Giulia	122
IT4	Emilia-Romagna	98
IT51	Toscana	112
IT52	Umbria	184
IT53	Marche	190
IT6	Lazio	191
IT71	Abruzzo	263
IT72	Molise	211
IT8	Campania	272
IT91	Puglia	260
IT92	Basilicata	128
IT93	Calabria	215
ITA	Sicilia	265
ITB	Sardegna	231

APPENDICE A

Graduatoria competitività secondo modello componenti principali. Regioni europee

1 Groningen	61 West-Vlaanderen	121 Essex	181 East Wales	241 Malopolskie
2 Stockholm	62 Utrecht	122 Limousin	182 Castilla-Leon	242 Dolnoslaskie
3 Southern and Eastern	63 Corse	123 Limburg	183 Cornwall	243 Zachodniopomorskie
4 Ile de France	64 Surrey	124 North East Scot.	184 Molise	244 Swietokrzyskie
5 Pohjois-Suomi	65 Champagne-Ard.	125 Hereford et al.	185 Sor-Ostlandet	245 Eszák-Magyarország
6 Vlaams Brabant	66 Tubingen	126 East Riding	186 Rioja	246 Severozápad
7 Bruxelles-Brussel	67 Centre	127 Gloucester et al.	187 Aragon	247 Pomorskie
8 Zurich	68 Schwaben	128 Leics.	188 Marche	248 Łódzkie
9 Sydsverige	69 Giessen	129 Peloponnisos	189 Umbria	249 Moravskoslezsko
10 Wien	70 Nord-Pas de Calais	130 Outer London	190 Abruzzo	250 Kujawsko-Pomorskie
11 Hamburg	71 Tirol	131 Shrops.	191 Flevoland	251 Eszák-Alfold
12 Antwerpen	72 Brabant Wallon	132 Madrid	192 Sicilia	252 Lubelskie
13 Ticino	73 Luxembourg	133 Overijssel	193 Puglia	253 Slaskie
14 Région lémanique	74 Oberpfalz	134 Nord-Norge	194 Canarias	254 Podkarpackie
15 Ostschweiz	75 Arnsberg	135 Tees Valley and Durham	195 Andalusia	255 Warmińsko-Mazurskie
16 Smaland med oarna	76 V. for Storebaelt	136 West Midlands (county)	196 Sardegna	256 Dél-Alfold
17 Nordwestschweiz	77 Languedoc-Rouss.	137 Cumbria	197 Galicia	
18 Zentralschweiz	78 Midi-Pyrenees	138 Derbyshire	198 Calabria	
19 Espace Mittelland	79 Schleswig-Holstein	139 South West Scot.	199 Dyitiki Makedonia	
20 Liege	80 Freiburg	140 Gelderland	200 Campania	
21 Etelä-Suomi	81 Hannover	141 Vestlandet	201 Bratislavský	
22 Ostra Mellansverige	82 Zeeland	142 Trentino-Alto Adige	202 Közép-Dunántúl	
23 Zuid-Holland	83 Picardie	143 Valle d'Aosta	203 Com. Valenciana	
24 Norra Mellansverige	84 Kassel	144 Lombardia	204 Murcia	
25 Darmstadt	85 Kent	145 Devon	205 Lisboa e V.do Tejo	
26 Bremen	86 Lorraine	146 Dorset	206 Castilla-la Mancha	
27 O. for Storebaelt	87 Niederbayern	147 Brandenburg	207 Attiki	
28 Hovedstadsreg.	88 Detmold	148 Magdeburg	208 Extremadura	
29 Oslo og Akershus	89 Unterfranken	149 Lincolnshire	209 Ipeiros	
30 Limburg	90 Highlands and Islands	150 Northumb. et al.	210 Kentriki Makedonia	
31 Niederosterreich	91 Auvergne	151 Sterea Ellada	211 Notio Aigaio	
32 Oberbayern	92 Ceuta y Melilla	152 Leipzig	212 Algarve	
33 Hainaut	93 Aquitaine	153 Liguria	213 Thessalia	
34 Salzburg	94 Border	154 Agder og Rogaland	214 Praha	
35 Braunschweig	95 Oberfranken	155 Piemonte	215 Nyugat-Dunántúl	
36 Haute-Normandie	96 Basse-Normandie	156 Emilia-Romagna	216 Közép-Magyarország	
37 Oost-Vlaanderen	97 Franche-Comte	157 Lazio	217 Ionia Nisia	
38 Oberosterreich	98 Berlin	158 Halle	218 Anatoliki Makedonia	
39 Stuttgart	99 Bourgogne	159 Asturias	219 Centro	
40 Vastsverige	100 Weser-Ems	160 West Yorkshire	220 Dyitiki Ellada	
41 Vorarlberg	101 Hants.	161 Veneto	221 Voreio Aigaio	
42 Ovre Norrland	102 Koblenz	162 Dresden	222 Alentejo	
43 Länsi-Suomi	103 Friesland	163 South Yorkshire	223 Norte	
44 Prov-Alpes-Cote d'Azur	104 Saarland	164 Baleares	224 Kriti	
45 Rheinhessen-Pfalz	105 West Wales	165 Northern Ireland	225 Madeira	
46 Karlsruhe	106 Drenthe	166 Fr.-Venezia Giulia	226 Acores	
47 Mittelfranken	107 Bedfordshire	167 Lancashire	227 Západné Slovensko	
48 Dusseldorf	108 Poitou-Charentes	168 North Yorkshire	228 Mazowieckie	
49 Rhone-Alpes	109 Pays de la Loire	169 Merseyside	229 Stredni Cechy	
50 Noord-Holland	110 Luneburg	170 Cataluna	230 Východné Slovensko	
51 Alsace	111 Bretagne	171 Mecklenburg-Vorpomm.	231 Wielkopolskie	
52 Mellersta Norrland	112 Noord-Brabant	172 Pais Vasco	232 Stredné Slovensko	
53 Namur	113 Munster	173 Navarra	233 Severovýchod	
54 Inner London	114 Hedmark og Oppland	174 Toscana	234 Jihozápad	
55 Åland	115 Eastern Scotland	175 Greater Manchester	235 Podlaskie	
56 Karnten	116 Trier	176 Basilicata	236 Lubuskie	
57 Koln	117 Itä-Suomi	177 Thuringen	237 Jihovýchod	
58 Berkshire et al.	118 Trondelag	178 Chemnitz	238 Dél-Dunántúl	
59 Steiermark	119 East Anglia	179 Dessau	239 Opolskie	
60 Burgenland	120 Cheshire	180 Cantabria	240 Stredni Morava	

APPENDICE B

Competitività secondo il modello MIMIC

1	Southern and Eastern	62	Westosterreich	123	Region Wallonne	184	Umbria	245	Thuringen
2	Bratislavský	63	Bedfordshire	124	Luxembourg	185	Extremadura	246	Chemnitz
3	Border	64	Noreste	125	Lombardia	186	Centre	247	Valle d'Aosta
4	Praha	65	Salzburg	126	Eastern Scotland	187	Champagne-Ard.	248	Acoces
5	Oslo og Akershus	66	Cataluna	127	Pohjois-Suomi	188	Detmold	249	Itä-Suomi
6	Stockholm	67	West-Vlaanderen	128	Basilicata	189	Koln	250	Trier
7	Inner London	68	Navarra	129	Länsi-Suomi	190	Marche	251	Ostschweiz
8	Åland	69	Limburg	130	Ouest	191	Lazio	252	Rheinland-Pfalz
9	Berkshire et al.	70	Tirol	131	Midi-Pyrenees	192	Wales	253	Northumb. et al.
10	Zürich	71	Karnten	132	Limousin	193	Notio Aigaio	254	Dessau
11	Hovedstadsreg.	72	Outer London	133	Giessen	194	Arnsberg	255	Kriti
12	Utrecht	73	Braunschweig	134	Sud-Ouest	195	Zentralschweiz	256	North East
13	Vlaams Brabant	74	Vastsverige	135	Com. Valenciana	196	Hannover	257	Abruzzo-Molise
14	Ile de France	75	North Yorkshire	136	Baden-Wurttemberg	197	Derbyshire	258	Sor-Ostlandet
15	Surrey	76	Oost-Vlaanderen	137	Pays de la Loire	198	Niedersachsen	259	Algarve
16	Brabant Wallon	77	Gelderland	138	Yorkshire and the Humber	199	Niederbayern	260	Puglia
17	Madeira	78	Bayern	139	Aquitaine	200	Schwaben	261	Région lémanique
18	North East Scot.	79	Overijssel	140	Hainaut	201	Dorset	262	Tees Valley and Durham
19	South East	80	Castilla-Leon	141	Namur	202	Andalucia	263	Abruzzo
20	London	81	Este	142	Centro	203	Castilla-la Mancha	264	Koblenz
21	O. for Storebaelt	82	Gloucester et al.	143	Lincolnshire	204	Sur	265	Sicilia
22	Oberbayern	83	Noord-Nederland	144	Yorkshire and the Humber	205	Lorraine	266	Dytiki Makedonia
23	Hants	84	Rhone-Alpes	145	Noroeste	206	Weser-Ems	267	Lunenburg
24	Bruxelles-Brussel	85	Centre-Est	146	Nord-Pas de Calais	207	Schleswig-Holstein	268	Západné Slovensko
25	Groningen	86	Devon	147	Centro	208	Merseyside	269	Kentriki Ellada
26	Wien	87	Nord Est	148	West Yorkshire	209	Ipeiros	270	Cumbria
27	Etela-Suomi	88	Oberpfalz	149	East Wales	210	Közép-Dunántúl	271	Dolnoslaskie
28	Hamburg	89	Oost-Nederland	150	Nord Ovest	211	Molise	272	Campania
29	Madrid	90	Limburg	151	Bourgogne	212	Ionia Nisia	273	Dytiki Ellada
30	Ostosterreich	91	Aragon	152	Voreio Aigaio	213	Picardie	274	Norte
31	Noord-Holland	92	Smaland med oarna	153	East Midlands	214	Nord-Norge	275	Strední Cechy
32	Cheshire	93	Veneto	154	Piemonte	215	Calabria	276	Anatoliki Makedonia
33	West-Nederland	94	Leics.	155	Languedoc-Rouss.	216	Lancashire	277	Podlaskie
34	Trondelag	95	Bretagne	156	Ostra Mellansverige	217	Thessalia	278	Highlands and Islands
35	Essex	96	Nordwestschweiz	157	Northern Ireland	218	Voreia Ellada	279	Ticino
36	Zuid-Holland	97	West Midlands	158	Unterfranken	219	West Wales	280	Stereia Ellada
37	Niederosterreich	98	Emilia-Romagna	159	Est	220	Drenthe	281	Opolskie
38	Mazowieckie	99	Rioja	160	East Riding	221	Nisia Aigaiou, Kriti	282	Alentejo
39	Noord-Brabant	100	Vestlandet	161	Attiki	222	Zeeland	283	Malopolskie
40	Darmstadt	101	Hedmark og Oppland	162	Canarias	223	Wielkopolskie	284	Kujawsko-Pomorskie
41	Steiermark	102	Auvergne	163	Saarland	224	Flevoland	285	Pomorskie
42	Burgenland	103	Liguria	164	Bassin Parisien	225	Murcia	286	Východné Slovensko
43	Pais Vasco	104	Friesland	165	Mellersta Norrland	226	Nyugat-Dunántúl	287	Swietokrzyskie
44	Hereford et al.	105	Dusseldorf	166	Lisboa e V.do Tejo	227	Ovre Norrland	288	Slaskie
45	East Anglia	106	Haute-Normandie	167	Poitou-Charentes	228	Peloponnisos	289	Zachodniopomorskie
46	V. for Storebaelt	107	Scotland	168	Mediterranee	229	Centro	290	Lubuskie
47	Eastern	108	Kassel	169	Franche-Comte	230	Leipzig	291	Stredné Slovensko
48	Vlaams Gewest	109	Karlsruhe	170	Galicia	231	Sardegna	292	Lodzkie
49	Zuid-Nederland	110	Mittelfranken	171	Norra Mellansverige	232	Rheinhessen-Pfalz	293	Severovýchod
50	Espace Mittelland	111	Stuttgart	172	Nordrhein-Westfalen	233	Agder og Rogaland	294	Jihovýchod
51	Sudosterreich	112	Toscana	173	Prov-Alpes-Cote d'Azur	234	Dresden	295	Jihozápad
52	Antwerpen	113	Basse-Normandie	174	Kentriki Makedonia	235	Sachsen	296	Lubelskie
53	Bremen	114	Corse	175	Greater Manchester	236	Közép-Magyarország	297	Dél-Dunántúl
54	Manner-Suomi	115	Ceuta y Melilla	176	North West	237	Sud	298	Podkarpackie
55	Vorarlberg	116	South West Scot.	177	Liege	238	Magdeburg	299	Strední Morava
56	Kent	117	Alsace	178	Oberfranken	239	Halle	300	Észak-Magyarország
57	Cantabria	118	Shrops.	179	Freiburg	240	Munster	301	Warminko-Mazurskie
58	Hessen	119	Asturias	180	Tubingen	241	Sachsen-Anhalt	302	Észak-Alföld
59	Sydsverige	120	Baleares	181	South Yorkshire	242	Continente	303	Dél-Alföld
60	Trentino-Alto Adige	121	South West	182	Berlin	243	Mecklenburg-Vorpomm.	304	Severozápad
61	Oberosterreich	122	Fr.-Venezia Giulia	183	Cornwall	244	Brandenburg	305	Moravskoslezsko

Copyright © 2006
Leonardo Ghezzi,
Alessandro Viviani