

LA DINAMICA DEI RAPPORTI TRA GRANDI E PICCOLE IMPRESE:

ALCUNE RIFLESSIONI TRA TEORIA ED ANALISI STORICA

Giovanni Dosi
Scuola Superiore Sant'Anna
e-mail: gdosi@sssup.it

Massimo Riccaboni
Scuola Superiore Sant'Anna
e-mail: riccaboni@sssup.it

Riccardo Varaldo
Scuola Superiore Sant'Anna
e-mail: varaldo@sssup.it

Parte di questo lavoro attinge da precedenti contributi degli autori (cfr. Dosi e Salvatore [1992], Dosi et al. [1995], Dosi [1998], Riccaboni [1999], Varaldo e Riccaboni [1999], Varaldo et al. [1999]).

Il lavoro di assistenza statistica di Maria Letizia Giorgetti e Francesca Pierotti è stato molto competente e molto paziente. Inoltre, vogliamo ringraziare l'ISTAT – ed in particolare Roberto Monducci – che hanno reso possibile la partecipazione ad un Gruppo di Lavoro presso l'ISTAT stesso di uno degli autori (G. D.): alcune elaborazioni statistiche che seguono sono state rese possibili da tale preziosa collaborazione.

Indice

- I. Introduzione*
- II. Strutture e dinamiche industriali: alcuni 'fatti stilizzati' e patterns storici*
- III. Modelli teorici ed implicazioni osservative: apprendimento, concorrenza e organizzazione industriale*
- IV. Alcune ipotesi interpretative dei patterns storici*
- V. Conclusioni*
- VI. Riferimenti bibliografici*

I. Introduzione

Il fatto che imprese di diversa dimensione coesistano anche all'interno di singole attività produttive e che ciò si applichi - oggi come nel passato, nella generalità dei paesi e dei settori produttivi - è quasi una ovvietà. Tale evidenza però sottende molteplici e difficili questioni interpretative.

Primo, un problema generale riguarda *perché* ciò generalmente accada. Per esempio, è facile immaginare - ed in effetti varie teorie economiche hanno postulato - che esista una qualche 'dimensione ottima'. Ma allora perché imprese con dimensioni diverse hanno sempre continuato ad esistere in tutti i paesi ed in tutti i settori?

Secondo, ad una osservazione più attenta, le dimensioni, sia assolute che relative (cioè, grosso modo, la media ed i momenti superiori delle distribuzioni dimensionali) variano tra settori, paesi ed epoche storiche. Di nuovo, *come e perché?*

Terzo, quando si abbandona la nozione ingenua di una qualche 'dimensione ottima' che dovrebbe prevalere nel lungo periodo, l'interpretazione dell'evidenza fattuale semmai si complica. Innanzitutto, qualsiasi modello deve dare conto dei *processi generatori* delle specifiche distribuzioni dimensionali osservate. E, nello stesso tempo, deve interpretare la varietà internazionale, intertemporale e intersettoriale di tali processi.

Quarto, una questione correlata, molto difficile ma cruciale, riguarda l'impatto che particolari distribuzioni dimensionali (e, possibilmente, associate specificità nelle forme organizzative) inducono nei processi di innovazione, *patterns* di competitività e crescita.

Quinto, simmetricamente, quale impatto esercitano capacità innovative eterogenee sulla dinamica delle dimensioni d'impresa e delle strutture di mercato?

Sono tutte questioni di centrale importanza teorica (che coinvolgono, tra gli altri, fondamenti delle teorie della produzione, delle interazioni di mercato, dell'organizzazione e del progresso tecnico) e sono anche cruciali nell'interpretazione dell'evoluzione storica comparativa dei vari sistemi produttivi nazionali.

Per esempio, un aspetto importante del dibattito - nazionale ed internazionale - a partire dagli anni '50 ha riguardato il ruolo della grande impresa quale motore dello sviluppo ed in particolare del catching-up tecnologico in paesi 'ritardatari'.

In parziale sovrapposizione, l'ipotesi Chandleriana sul ruolo della grande impresa manageriale e divisionalizzata è in effetti una congettura generale sulle implicazioni macroeconomiche della diffusione di una particolare forma organizzativa. E di converso, la ricca letteratura, più recente, sui supposti vantaggi competitivi di forme organizzative più decentrate implica una ugualmente eroica congettura (di segno opposto) sui vantaggi sistematici di particolari forme organizzative e

dimensioni (in questo caso, piccole) rispetto a competitività internazionale e crescita a livello aggregato (sia nazionale che locale).

Tutto ciò semplicemente per illustrare l'importanza analitica e normativa delle questioni ricordate sopra.

In un breve saggio è chiaramente impossibile trattare in maniera esaustiva questo enorme campo di indagine. Piuttosto, nel lavoro che segue ci limiteremo a fornire una sorta di mappa interpretativa, con un numero molto maggiore di domande che di risposte, partendo dall'identificazione di alcuni 'fatti stilizzati' su strutture industriali e loro patterns storici di evoluzione (sezione II). Alcuni modelli alternativi che tentano di dare conto di tale evidenza sono brevemente discussi nella sezione III, insieme alle linee fondamentali dell'interpretazione teorica che proponiamo.

Infine, la sezione IV propone con qualche maggiore dettaglio alcune ipotesi interpretative sui patterns storici osservati, nei paesi industrializzati in generale ed in particolare in Italia¹.

¹ Argomentazioni più estese da parte degli autori su alcuni degli aspetti teorici trattati qui sono in Dosi e Salvatore (1992), Dosi et al. (1995), Dosi (1998) e Teece et al. (1995), mentre una più dettagliata interpretazione della fase recente dello sviluppo italiano è in Varaldo et al. (1999) e Varaldo e Riccaboni (1999).

All'interno dell'enorme letteratura su distribuzioni dimensionali, determinanti ed implicazioni in termini di performances economiche, cfr. tra gli altri Steindl (1947), You (1995), Acs (1996), Ijiri e Simon (1977), Chandler et al. (1998).

II. Strutture e dinamiche industriali: alcuni 'fatti stilizzati' e patterns storici

Consideriamo innanzitutto alcune invarianze generali nelle strutture industriali e nei processi di crescita che sono anche parte fondamentale dei fenomeni che la teoria dovrebbe essere in grado di spiegare².

E' utile distinguere dal principio tra quelle regolarità che emergono nella generalità dei settori industriali (alcuni cenni ai servizi verranno fatti più avanti) ed altre che invece rivelano significative specificità settoriali e nazionali.

II.i - Distribuzioni dimensionali asimmetriche e loro stabilità

Questo è forse il "fatto stilizzato" più conosciuto. Le distribuzioni dimensionali, sia per impresa, che per impianto, sono distribuzioni asimmetriche, approssimativamente distribuzioni di Pareto³.

Ritourneremo fra breve a quanto accurata è l'approssimazione e quanto stabili le distribuzioni rimangono nel tempo. In ogni caso, si noti che tale regolarità statistica si applica a tutti i paesi per i quali sono disponibili dati comparabili. Riguardo specificamente all'Italia nell'Appendice A vengono mostrate le distribuzioni dimensionali sull'aggregato manifatturiero e su gruppi di industria raggruppate secondo la tassonomia tecnologica originalmente proposta da Pavitt (1984) (vedi anche più avanti).

L'appendice B presenta invece stime sulle distribuzioni dimensionali delle maggiori imprese mondiali a partire dagli '50 (su dati *Fortune 500*).

Malgrado gli oggetti di analisi molto diversi, la *skewness* e l'alta varianza nelle distribuzioni appare un fenomeno robusto e generale⁴. L'approssimazione a distribuzioni Paretiane appare però solo imperfetta. In effetti, come discusso in maggiore dettaglio in Dosi et al. (1995) le divergenze sistematiche da tali distribuzioni tendono ad accentuarsi con il livello di disaggregazione settoriale dell'analisi, ed inoltre, tendono ad essere influenzate da *specificità nazionali* (per quanto riguarda le imprese più grandi cfr. l'Appendice B e le differenze sistematiche che essa mostra, all'interno delle imprese originarie nei paesi del G7, tra l'Italia, Giappone e Francia da un lato e gli altri paesi dall'altro: vedi anche più avanti). Si noti in ogni caso che, *indipendentemente dalla forma precisa della distribuzione*, l'evidenza suggerisce la generale coesistenza di impianti ed imprese di dimensioni ampiamente differenti, *a tutti i livelli* di aggregazione. Inoltre la *relativa* stabilità di tale distribuzione – malgrado la crescita secolare del prodotto e malgrado la tendenza secolare verso la specializzazione tecnica (cioè la divisione del lavoro tra *tasks* produttivi) – suggerisce la stabilità

² Parte della sezione che segue si basa su Dosi et al. (1995). Si vedano anche i numeri speciali di *Industrial and Corporate Change*, 1997 e *International Journal of Industrial Organization*, 1997.

³ Una classica discussione è in Ijiri e Simon (1977).

approssimativa della proporzione di attività di produzione e scambio che avvengono all'interno delle organizzazioni rispetto a quelle che transitano attraverso i mercati.

Chiaramente, tutto ciò implica già alcune domande fondamentali per la teoria. Per esempio, quali sono le restrizioni sui rendimenti di scala necessarie a supportare l'esistenza di dimensioni ampiamente differenti di impianti e di imprese? Sottostante a ciò, quali sono i processi di innovazione, diffusione e interazione concorrenziale consistenti con la *relativa* stabilità, di distribuzioni asimmetriche “quasi-Paretiane”?

Ed ancora, che cosa spiega le differenze settoriali e nazionali rispetto al *benchmark* Paretiano?

II.ii - Entrate, uscite e turbolenza di mercato

Un ‘fatto stilizzato’ generale riguarda il grado significativo di turbolenza in *tutte* le industrie, dovuto ad entrate, morti e cambiamenti nelle quote di mercato degli incumbents (Acs e Audretsch [1990], Beesley e Hamilton [1984]; cfr. anche Baldwin [1995]).

In particolare, relativamente alti tassi di entrata lorda sono un fenomeno pervasivo in quasi tutte le industrie, anche in quelle caratterizzate da alta intensità di capitale (Acs e Audretsch [1989] e [1991]).

La maggior parte degli entranti sono imprese piccole – al di sotto di una qualsiasi misura di “scala minima efficiente” ed una larga percentuale di entranti lascia l'industria dopo pochi anni. D'altra parte, un meccanismo importante di entrata è rappresentato da incumbents che entrano da altre industrie e/o altri paesi. In questo caso, spesso l'entrata avviene via acquisizione di impianti/imprese esistenti. Il ruolo di questo secondo tipo di entrata è limitato in termini numerici ma molto più importante in termini di quote dell'output e dell'occupazione.

Per quanto riguarda il grado di turbolenza nel *core* oligopolistico delle industrie, bisogna ammettere che l'evidenza è ancora relativamente limitata. Studi relativamente vecchi (ad esempio Kaplan [1954], Collins e Preston [1961], Mermelstein [1969], Bond [1975]) suggeriscono una relativa stabilità nella gerarchia dimensionale delle imprese maggiori: il tasso di turnover tra le imprese più grandi appariva relativamente basso e probabilmente in declino. Chandler nota che il 96% delle top 200 imprese americane nel 1924 erano ancora viventi – seppure a volte sotto altra denominazione - nel 1958. Acs e Audretsch (1991) confermano che la turbolenza tra le imprese minori è almeno di un terzo più grande di quella delle grandi nel campione di 247 imprese analizzate. La nozione di un basso turnover tra le più grandi è supportata da Geroski e Toker (1996) nel caso del Regno Unito.

⁴ Sulla stabilità nel corso del tempo di distribuzioni dimensionali asimmetriche, anche per quanto riguarda le classi dimensionali inferiori cfr. tra gli altri, Armigton (1986), Hall (1987), Storey (1994).

Questa evidenza va però qualificata dall'osservazione che anche per le grandi imprese, nel lungo periodo, la pressione competitiva tende ad influenzare il ranking, l'indipendenza societaria e la stessa sopravvivenza. Si noti per esempio che due terzi delle imprese elencate nella prima classifica di *Fortune 500* - redatta nel 1954 – oggi non vi appaiono più perché dimensionalmente non più in grado di entrarvi. Ciò naturalmente non significa che le grandi imprese come aggregato abbiano perso rilevanza, ma piuttosto che anche per ciascuna singola grande impresa è abbastanza alta la possibilità di veder erodere nel lungo periodo i propri vantaggi competitivi.

In ogni caso, la mortalità sull'universo delle imprese è pure alta (grossolanamente, dello stesso ordine di grandezza dei tassi di entrata) – mentre le probabilità di sopravvivenza aumentano con l'età e la dimensione.

Tutta questa evidenza peraltro pone difficili quesiti sia fattuali che teorici. Per esempio, quanto è “turbolento” il *core* oligopolistico delle industrie, quando esiste? Ci sono differenze sistematiche nelle pressioni competitive che imprese di diverse dimensioni subiscono? Che cosa determina i tassi di entrata delle nuove imprese? E in particolare, perché nuove imprese continuano ad entrare malgrado basse probabilità di sopravvivenza?

E' la profittabilità (attuale o attesa) a plasmare i processi di entrata? (Cosa che non sembra corrispondere all'evidenza empirica) oppure è la percezione (non importa se vera o falsa) di opportunità innovative ancora non sfruttate? E qual è l'importanza rispetto alla creazione di nuove imprese dei processi di espulsione dal mercato di lavoro dipendente?

II.iii - Asimmetrie persistenti nelle performances

A tutti i livelli di osservazione, le imprese mostrano persistenti eterogeneità anche all'interno di singole industrie. Queste differenze (che in Dosi [1984] chiamiamo *asimmetrie*) riguardano, *primo* le capacità innovative non importa come misurate (cfr. Freeman [1982], Jaffe [1986], Griliches [1986], Patel e Pavitt [1991]). *Secondo*, esse riguardano differenze rilevanti nelle produttività e nei costi: si vedano, tra gli altri Baily, Chakrabarty (1985), Jensen e McGuckin (1997), Contini e Revelli (1992), e per quanto riguarda l'Italia, l'Appendice C. In quest'ultima si notino i sorprendenti ordini di grandezza nei coefficienti di variazione nel valore aggiunto per addetto tra imprese anche a livelli abbastanza alti di disaggregazione (i.e. codici ATECO a tre cifre).

Terzo, persistenti asimmetrie riguardano anche le profittabilità delle varie imprese (Mueller [1990], Geroski e Jacquemine [1988]).

Ciò che è particolarmente intrigante per la teoria è proprio la *persistenza* di tali asimmetrie, così che, per esempio, imprese che presentano oggi una profittabilità più alta (più bassa), con robusta probabilità presenteranno anche domani una profittabilità più alta (più bassa) della media dei concorrenti. E lo stesso fenomeno si applica alle capacità innovative.

Cosa determina tali persistenze? Perché non sono eliminate dal processo competitivo? E quali sono le loro conseguenze in termini di dinamiche industriali?

II.iv - Assenza di relazioni sistematiche tra innovatività e dimensione

Come è noto, l'influenza delle dimensioni sulle capacità e/o i risultati innovativi (soprattutto per quanto riguarda l'innovazione *tecnologica*) è un tema lungamente dibattuto (spesso sotto il titolo, male attribuito, di "ipotesi Schumpeteriana") seppure con conclusioni molto poco robuste (Al riguardo, si vedano in particolare le discussioni in Kamien e Schwartz [1982], Baldwin e Scott [1987], Cohen e Levin [1989], Cohen [1995], Symeonidis [1996]).

Tra i primi, Scherer (1965) analizza la relazione tra fatturato, addetti alla R&S e brevetti su alcune centinaia di imprese *tra le più grandi* ed identifica una relazione a "U" rovesciata tra intensità di R&D e fatturato. In contrasto, su dati relativi USA agli anni '70, Soete (1979) individua forti eterogeneità intersettoriali, con parecchi settori che esibiscono "rendimenti crescenti".

Su un campione più ampio Bound et al. (1984) ritrovano però la "U" rovesciata a favore delle dimensioni medie.

La tesi di Acs e Audretsch (1987) e (1990) è ancora più radicale e suggerisce una relazione inversa tra innovatività e dimensione in 156 industrie del loro campione, mentre in 122 la relazione è crescente e per 170 i tassi di innovazione tecnologica – così come essi li misurano – sono vicini a zero per tutte le dimensioni.

Pavitt (1987) analizza l'introduzione delle innovazioni del database SPRU ed identifica una relazione ad "U" (non rovesciata!) con le piccole /medie e le grandissime imprese che presentano una più alta propensione a innovare. La relazione peraltro esibisce alte specificità settoriali (ref. anche la tassonomia in Pavitt [1984]): così per esempio le imprese di piccola dimensione manifestano performances innovative più elevate nelle industrie dei macchinari industriali e per le costruzioni e macchine utensili, mentre le grandi imprese prevalgono nei settori chimico, metallurgico, elettrico ed aerospaziale.

Si noti comunque che buona parte delle analisi contengono un profondo *sample selection bias*, nel senso che molto spesso i confronti avvengono tra piccole imprese *innovative* ed *universo* delle grandi imprese.

Malgrado ciò, sembra ragionevole concludere, in accordo con Cohen e Levin (1989), che i risultati sulle relazioni tra dimensioni ed innovatività tecnologica sono "inconcludenti" e "fragili".

II.v - Crescita delle imprese

Chiaramente le strutture industriali osservate sono il risultato di sottostanti dinamiche di crescita delle imprese (assieme ai processi di entrata ed uscita ricordati sopra).

In generale se $X_{i,t}$ è qualche misura della dimensione dell'impresa i -esima al tempo t si supponga che

$$X_{i,t}/X_{i,t-1} = \mathbf{a} \cdot \mathbf{F}(X_{i,t-1}) \cdot \mathbf{e}_{i,t-1} \quad (1)$$

dove \mathbf{a} è il tasso di crescita del mercato (o dei mercati) in cui l'impresa opera (comune a tutte le imprese rilevanti), $\mathbf{F}(\cdot)$ è una funzione che esprime la dipendenza della dimensione presente da quella passata ed $\mathbf{e}_{i,t-1}$ è uno shock stocastico.

Assumendo $\mathbf{F}(X_{i,t-1}) = X_{i,t-1}^{(b-1)}$ per tutte le imprese, abbiamo in logaritmi,

$$\log X_{i,t} = \log \mathbf{a} + \mathbf{b} \log X_{i,t-1} + \log \mathbf{e}_{i,t-1}$$

Una prima, e come vedremo non accuratissima, approssimazione alla dinamica effettivamente osservata è la cosiddetta 'legge di Gibrat' che assume le restrizioni per cui $\mathbf{b} = 1$ per tutte le imprese (cioè i tassi di crescita non dipendono dalle dimensioni iniziali) e $\log \mathbf{e}$ è invariante nel tempo indipendentemente ed identicamente distribuito per tutte le imprese⁵.

La corroborazione empirica di tale processo è peraltro relativamente debole. Per esempio molti studi recenti suggeriscono che sia i tassi di crescita che le loro varianze tendono a diminuire con la dimensione e con l'età delle imprese (Hall [1987], Evans [1987a] e [1987b], Bianco e Sestito [1992]). Peraltro, Audretsch (1995) suggerisce una maggiore corroborazione della "legge" quando si includono tra le osservazioni le imprese che abbandonano l'industria. Inoltre essa sembra essere relativamente più adeguata ai processi di crescita delle imprese relativamente grandi (cfr. ..., e, per una discussione dei processi di crescita delle piccole imprese in Italia, Solinas [1995]).

In ogni caso, la stessa formulazione di tale processo di crescita allude a delicati problemi teorici. Per esempio, sotto quali condizioni è plausibile ipotizzare un continuo di "equilibri neutrali" rispetto alle dimensioni in termini di efficienza (come implicito nell'assunzione di $\beta = 1$)? Non sarebbe più plausibile ipotizzare "processi generatori" differenti per diversi gruppi di imprese (differenziate in termini di tecnologie, forme organizzative, strategie, ecc)? E come tenere conto di *outliers* – forse troppo rari per essere identificati statisticamente ma fondamentali nelle analisi delle forme organizzative e strategie d'impresa – che presentano persistenti differenziali di crescita? Più in generale, processi *à la* Gibrat sottendono molteplici shocks idiosincratichi – 'piccoli' e senza

⁵ Un vantaggio analitico di tale formulazione, con qualche ipotesi aggiuntiva che non possiamo discutere qui, che impedisca alla varianza di esplodere, è che essa genera distribuzioni asimmetriche – del tipo Pareto o Yule – simili a

memoria - : ma come è riconciliabile tutto ciò con l'evidenza in parte ricordata sopra riguardante persistenti asimmetrie nelle capacità innovative, livelli di efficienza produttiva (ed, inoltre, patterns comportamentali)?

II.vi - Specificità settoriali, nazionali ed intertemporali

Le regolarità empiriche menzionate sino ad ora, con tutti i *caveat* appropriati, appaiono essere proprietà generiche delle strutture e dinamiche industriali contemporanee, ed in quanto tali richiedono in linea di principio una interpretazione teorica di uguale generalità – ben oltre la ricostruzione fenomenologica di singoli casi settoriali o nazionali. (A nostro avviso ciò rimane tuttora una grande sfida per la teoria, ancora in larga parte da affrontare).

Tali invarianze però riguardano solamente alcune caratteristiche statistiche molto generali nelle distribuzioni di alcune variabili (ad esempio, dimensioni, produttività, tassi di entrata, ecc.).

Di converso, ad un livello di maggiore dettaglio empirico, emergono ovviamente notevoli differenze tra settori, paesi ed epoche storiche. Così per esempio, è ben noto che i diversi settori si differenziano ampiamente in termini di tassi di concentrazione. Inoltre, per quanto è possibile inferire dall'evidenza disponibile più alto è il livello di disaggregazione e più facile è anche trovare divergenze sistematiche delle distribuzioni dimensionali rispetto a funzioni di densità Paretiane (cfr. per discussioni Dosi e Salvatore [1992] e Dosi et al. [1995]).

Inoltre, le singole industrie divergono ampiamente per quanto riguarda (a) l'intensità dei loro sforzi innovativi, e le modalità attraverso le quali li perseguono – come riflesso anche dalle diverse propensioni a investire in R&S; (b) l'output innovativo stesso (non importa se misurato da brevetti o altre proxies); e (c) i tassi di crescita delle produttività (su tutti questi punti, cfr. Dosi [1988]).

In effetti, recenti esercizi tassonomici hanno identificato caratteristiche modali per gruppi di settori nelle dimensioni e forme organizzative delle imprese innovative (Pavitt [1984]), nella natura delle opportunità innovative, nei processi di apprendimento e nella condizione di appropriabilità delle innovazioni (Levin et al.[1987], Malerba e Orsenigo [1995] e [1997]).

Le specificità nazionali e su diversi periodi sono ugualmente marcate.

Qui di seguito, ne ricordiamo alcune: senza nessuna pretesa di esaustività, esse sono semplicemente illustrazioni della possibile esistenza di diversi “regimi nazionali” ed anche “fasi epocali” nella dinamica delle strutture industriali e del diverso impatto che varie forme organizzative esercitano sulla crescita aggregata.

quelle empiricamente osservate (cfr. sopra): per discussioni più estese, Ijiri e Simon (1977), Barca (1985), Brock (1999).

TAB. 1 - DISTRIBUZIONE DI IMPRESE/IMPIANTI PER CLASSI DI ADDETTI.

	Numero di imprese/impianti (x 1000)	0 - 9 addetti	10 -19 addetti	20 - 49 addetti	50 - 99 addetti	100 - 499 addetti	500 e più addetti	Numero medio di addetti	
								Imprese (a)	Impianti (b)
Francia (1962)	42,8 ^(c)	....	36.9	34.1	13.6	12.8	2.7	161	
Francia (1977)	37,7 ^(c)	....	28.4	38.3	14.6	15.1	3.6	181	
Francia (1990)	40,1 ^(c)	....	34.9	37.8	13.4	11.5	2.5	131	
Germania (1967)	84,6	58.9	--- >	17.9	9.8	11.0	2.5	213	
Germania (1977)	80,4	56.6	--- >	20.2	10.2	10.3	2.6	206	
Germania (1986)									164.36
Germania (1990)	87,3	60.3	--- >	17.7	9.6	10.0	2.4	207	164.31
Germania (1994)									142.45
U.K. (1968)	91,8	62.5	--- > ^(d)	10.3 ^(f)	10.4	13.4	3.4	212 ^(e)	
U.K. (1977)	108,0	54.3	15.0	13.6	6.8	8.1	2.3	204	
U.K. (1986)									33.72
U.K. (1990)	143,2	66.2	13.3	10.2	4.5	4.8	1.0	148	33.93
U.K. (1992)									34.02
Italia (1971)	64,3 ^(c)	...	48.0	31.4	11.2	8.2	1.3	113.3	10.13
Italia (1981)	91,6 ^(c)	....	57.3	27.1	8.4	6.2	0.9	99.7	9.41
Italia (1986)		...							9.85
Italia (1991)	97,5 ^(c)	...	59.0	28.5	7.0	4.8	0.7	80.3	8.89
Italia (1996)	94,4	...	58.5	29.4	6.9	4.7	0.6		8.26
Giappone (1967)	599,0	72.7	13.9	8.1	2.9	2.0	0.3	95	
Giappone (1975)	736,0	76.2	12.3	7.0	2.5	1.7	0.3	93	
Giappone (1986)									24.99
Giappone (1990)	728,9	73.7	11.9	9.4	2.9	2.0	0.3	81	25.63
Giappone (1993)									26.31
USA (1967)	305,7	51.3	13.6	16.0	8.2	9.0	1.9	163	
USA (1977)	350,8	53.8	13.8	14.7	7.6	8.5	1.6	152	
USA (1987)	358,9	50.0	16.3	16.1	7.9	8.3	1.4	135	50.81
USA (1986)									46.65

(a) – Imprese con più di venti addetti. Il valore per Stati Uniti e Giappone è riferito agli impianti.

(b) – Il calcolo del valore medio degli addetti per impianto è riferito alla totalità degli impianti (anche quando appartenente ad imprese inferiori ai 20 addetti .

(c) – Unità con 10 e più addetti.

(d) – 0-24 addetti.

(e) – Imprese con più di 25 addetti.

(f) – 25-49 addetti.

Fonte: ISTAT, (1997); OECD, (1997); EUROSTAT, (1996)

II.vii - Dimensioni medie e distribuzioni per classi di addetti

Una prima notevole differenza internazionale riguarda le *medie* delle dimensioni di impianto e di impresa (cfr. Tab. 1, ultime due colonne) anche tra i maggiori paesi industrializzati⁶. (Si noti a questo riguardo che l'Italia, specialmente quando si considerano l'universo degli impianti presenta dimensioni medie *di un ordine di grandezza* inferiore alla Germania).

Considerando la dinamica temporale, si nota che le dimensioni medie, a partire all'incirca dagli anni 70, hanno cessato di aumentare: il fenomeno riguarda pressoché tutti i paesi avanzati (Tab. 1), con una intensità tendenzialmente maggiore per quelli, come gli Stati Uniti e la Gran Bretagna, che negli anni '60 contavano su dimensioni medie più elevate.

Osservando più in dettaglio la *distribuzione del numero delle imprese e degli stabilimenti per classi di addetti*, si nota che a partire dagli anni '70 tutti i paesi, ad eccezione del Giappone, hanno sperimentato un declino nella quota delle unità con 100 e più addetti e un aumento in quella con meno di 50 addetti (Tab. 1). La Gran Bretagna ha ridotto in modo consistente il peso delle imprese con più di 100 addetti (dal 16,8% al 5,8% tra il 1968 ed il 1990) mentre per le imprese fino a 19 addetti ha visto aumentare l'incidenza dal 62,5% al 79,5%. D'altra parte l'Italia, che già contava su una ridottissima quota di imprese con più di 100 addetti, tra il 1971 ed il 1996, vede ulteriormente scendere il peso di questa classe dall'1,3% allo 0,9% a favore soprattutto di quella tra 9 e 19 addetti, il cui peso sale dal 10,4% al 15%, e si riduce il peso delle microimprese fino a 9 addetti (dal 86,9% all'82,9%), che peraltro conservano un peso decisamente superiore a quello che hanno negli altri paesi. Se si fa riferimento alla *distribuzione degli addetti*, (Tab. 2) lo slittamento da grandi a piccole unità è stato egualmente consistente, con particolare evidenza per la Gran Bretagna, la Francia, l'Italia e gli Stati Uniti.

⁶ Si noti che tali differenze *non* sono principalmente dovute ad "un effetto di composizione" settoriale: elaborazioni che non presentiamo qui sui dati OECD (1997) mostrano che sia le differenti medie che le variazioni nelle medie stesse sono principalmente imputabili ad un "effetto paese" piuttosto che ad un "effetto settore".

TAB. 2 - DISTRIBUZIONE DI ADDETTI PER CLASSI DI ADDETTI

	Numero di addetti (x 1000)	Quota sul totale di imprese/ impianti ^(a) con					
		0 – 9 addetti	10 –19 addetti	20 - 49 addetti	50 – 99 addetti	100 – 499 addetti	500 e più addetti
Francia (1962)	4,553 ^(b)	....	4.7	10.0	8.8	24.5	51.9
Francia (1977)	5,025 ^(b)	....	3.1	9.3	7.9	24.4	55.3
Francia (1990)	3,644 ^(b)	....	5.7	13.4	10.4	25.7	44.7
Germania (1967)	7,714	3.9	--- >	6.2	7.5	25.2	57.2
Germania (1977)	7,487	3.9	--- >	6.9	7.7	23.5	58.0
Germania (1990)	7,509	4.7	--- >	6.8	7.8	24.1	56.6
Gran Bretagna (1968)	7,826	6.8	--- > ^(c)	4.2 ^(d)	8.0	31.6	49.5
Gran Bretagna (1977)	7,281	3.8	3.2	6.2	7.1	25.6	54.3
Gran Bretagna (1990)	4,846	5.8	4.4	9.6	9.3	30.0	40.9
Italia (1971)	4,199 ^(e)	....	9.8	14.6	11.8	24.1	39.7
Italia (1981)	4,596 ^(e)	....	15.1	16.2	11.6	23.8	33.4
Italia (1991)	3,976 ^(e)	....	19.5	20.2	11.8	22.3	26.2
Italia (1996)	3,672 ^(e)	....	20.4	21.8	12.3	22.6	22.9
Giappone (1967)	10,554	16.4	11.2	14.3	11.3	22.1	24.8
Giappone (1975)	11,296	19.1	11.3	14.1	11.1	21.2	23.1
Giappone (1990)	11,788	17.6	10.1	17.0	12.2	23.1	20.0
Stati Uniti (1967)	18,491	2.5	3.1	8.3	9.4	31.1	45.5
Stati Uniti (1977)	18,529	2.9	3.6	8.8	10.1	33.6	41.0
Stati Uniti (1987)	17,717	3.7	4.5	10.2	11.1	34.5	36.0

(a) – Per Francia, Germania, Gran Bretagna e Italia sono imprese, per Giappone e Stati Uniti sono impianti.

(b) – Unità con 10 e più addetti.

(c) – 0-24 addetti

(d) – 25-49 addetti.

(e) - Unità con 10 e più addetti.

Fonte: OECD e ISTAT.

Un confronto tra le due ultime colonne della Tab. 1 è anche impressionisticamente rivelatore della importanza delle piccole/piccolissime imprese, con meno di 20 addetti, con l'Italia che di nuovo mostra un impatto “anomalo” di queste ultime sulle dimensioni medie.

Una analisi più rigorosa dell'evidenza statistica riguardante l'Italia è presentata nell'Appendice D. Essa mostra, in linea con le elaborazioni di Barca (1985), come divergenze sistematiche siano emerse in Italia, almeno dagli inizi degli anni '70, da una 'neutralità Paretiana' nelle distribuzioni sia delle imprese che degli addetti a favore delle classi dimensionali inferiori.

II.viii - Dinamica delle entrate

In molti paesi l'evidenza sembra suggerire una intensificazione del processo di entrata sul mercato di *nuove imprese start-ups* generalmente di piccole dimensioni - negli Stati Uniti il loro tasso di formazione ha subito negli anni una vera e propria impennata, passando da circa 90.000 nel 1950 a 700.000 nel 1988; a sua volta, tra il 1989 ed il 1995, le nascite si sono attestate su una media di 560.000 imprese ogni anno.

E' difficile accertare rigorosamente l'origine - tecnologica e "sociologica" - dei nuovi entranti, ma l'evidenza, anche se frammentaria, suggerisce che sono, tra l'altro, cresciute le occasioni e le opportunità per nascita di *spin-off companies* anche per merito di managers e tecnici già occupati la cui fuoriuscita dalle imprese di provenienza è a volte incentivata nel quadro di processi di riorganizzazione, *out sourcing*, riduzione del grado di diversificazione e maggiore focalizzazione nei *core business*.

II.ix - Dinamiche nella concentrazione

E' interessante notare peraltro che i cambiamenti nelle distribuzioni dimensionali ricordate sopra non sono accompagnati da una diminuzione nei tassi di concentrazione dell'industria, calcolati per i principali paesi avanzati e i differenti settori produttivi. Per esempio, nel corso degli ultimi decenni, per l'insieme dell'industria manifatturiera, l'indice di concentrazione a livello delle imprese è aumentato in Germania e soprattutto in Gran Bretagna, mentre è diminuito in Francia.

La concentrazione sembra riguardare più le imprese che non gli stabilimenti. Peraltro, con riferimento a quest'ultima variabile, l'indice aumenta, anche se solo leggermente, per gli Stati Uniti, mentre diminuisce in modo costante in Giappone (vedi OECD, 1997).

Come discuteremo più avanti, questo lascia intuire che la concentrazione oggi tende ad essere spinta dalla ricerca di economie dimensionali a livello di impresa piuttosto che da economie di scala di impianto. D'altro canto, l'attuale processo di globalizzazione sembra essere destinato ad aumentare la concentrazione sia a livello delle singole industrie nazionali sia a livello di grandi aree geo-economiche e su scala mondiale per merito soprattutto della nuova ondata di fusioni e acquisizioni *cross-border*. Tutto questo lascia intuire, che mentre per un verso la base del sistema produttivo si sta continuamente allargando, in virtù della nascita di consistenti flussi di nuove imprese, ai gradini più alti della piramide dimensionale continuano a manifestarsi processi di concentrazione della produzione e del mercato in un numero ristretto di imprese che vengono ad assumere dimensioni globali.

II.x - Distribuzione dimensionale della domanda di lavoro

Un buon indicatore dei processi di crescita e contrazione delle imprese è rappresentato dalla dinamica – lorda e netta – nella creazione di posti di lavoro, complementare all’evidenza, discussa sopra, sugli shifts nelle distribuzioni dell’occupazione per classi dimensionali. Mentre nell’ ”epoca aurea Fordista” gli incrementi nell’occupazione erano assicurati soprattutto dalle grandi e grandissime imprese, negli anni più recenti è cresciuto il contributo delle piccole imprese alla creazione di nuovi posti di lavoro (Per molto più dettagliate discussioni dell’evidenza, cfr. tra gli altri, Davies, Haltiwanger e Shuh [1996], Boeri e Cremer [1992]).

Il fenomeno emerge con evidenza per esempio negli Stati Uniti dove tra il 1990 ed il 1995 quasi il 37% dei 6,8 milioni di nuovi posti di lavoro si è avuto nelle micro imprese tra 1 e 4 addetti, mentre per le altre classi dimensionali il numero dei posti attivati varia in funzione della dimensione, secondo un andamento ad U: partendo dal valore massimo per la classe inferiore dapprima decresce fino alla classe 10-19, dove raggiunge il minimo, per poi aumentare dapprima gradualmente e poi in modo deciso per la classe maggiore oltre 500 addetti (Fig.1).

La dinamica della domanda di lavoro è chiaramente correlata alla dinamica nella creazione di nuove imprese (come già ricordato, in genere piccole). Così, ad esempio, negli Stati Uniti tra il 1990 ed il 1995 i nuovi posti di lavoro, pari a circa 6,8 milioni di unità, sono stati assicurati per il 69% da nuove unità operative e per circa il 22% da imprese *start-ups*, prevalentemente di piccole dimensioni.

L’ importanza delle piccole dimensioni nella dinamica dei posti di lavoro è largamente riscontrabile in tutte le economie avanzate; dalla metà degli anni ‘80 ai primi anni ‘90 in tutti i paesi OECD le classi dimensionali più piccole (1-19 addetti) hanno avuto una crescita netta di posti di lavoro maggiore di tutte le altre classi, sia in senso assoluto che percentualmente (OECD, 1994).

Naturalmente i flussi netti sono il risultato di processi sia di creazione che di distruzione di posti di lavoro. I dati riportati in Tab.3 evidenziano questa dinamica nei principali paesi e per le varie classi dimensionali. Significativa è la concentrazione sia dei guadagni che delle perdite nella classe dimensionale più piccola.

TAB. 3 - DISTRIBUZIONE DEI FLUSSI LORDI DI POSTI DI LAVORO E DELL'OCCUPAZIONE PER CLASSE DIMENSIONALE DELL'IMPIANTO

	FLUSSI LORDI						Occupazione (ultimo anno)
	Aperture	Espansioni	Posti di lavoro aggiuntivi	Chiusure	Contrazioni	Perdite di posti di lavoro	
Canada (1983 - 1991)							
Totale	100	100	100	100	100	100	100
1-19 addetti	53,6	41	43,7	48	32	36,1	27,2
20-99	23	22,4	22,5	21,5	23,7	23,1	22,3
100-499	13,7	15,3	15	15,6	17,3	16,9	15,9
500+	9,7	21,3	18,8	14,9	27	23,9	34,6
Francia (1987 - 1992)							
Totale	100			100			100
1-19 addetti	54,8			53,4			35,7
20-99	24,1			25,6			29,7
100-499	15			15			22,5
500+	6,1			6			12,1
Italia (1984 - 1992)							
Totale	100	100	100	100	100	100	100
1-19 addetti	71,2	63	65,7	63,9	52,3	56,2	39,2
20-99	15,5	18,4	17,5	17,6	21,1	20	22,2
100-499	7,2	10	9	9,1	12,1	11	15,6
500+	6,1	8,6	7,8	9,4	14,5	12,8	23
Regno Unito (1987 - 1991)							
Totale	100	100	100	100	100	100	100
1-19 addetti	84	37,4	50	63,6	21,1	45,6	30,5
20-99	11	18,6	16,6	19,1	15,5	17,6	16,7
100-499	4,2	15,1	12,2	10,3	16,4	12,9	12,9
500+	0,8	28,9	21,2	7	47	23,9	39,9
Stati Uniti (1984 - 1988)							
Totale (manifatturiero)	100	100	100	100	100	100	100
1-19 addetti	14,5	5	6,7	20,1	6	9,6	3,6
20-99	43,5	24,9	28,2	37,7	23,5	27,2	19
100-499	30,7	38,6	37,2	30,9	36,7	35,2	37,3
500+	11,2	31,4	27,8	11,4	33,8	28	40,1

Fonte: OECD Employment Outlook 1994.

Gli impianti che hanno meno di 20 addetti sembrano contare per il 45 - 65 per cento dei guadagni di nuovi posti di lavoro e per il 36 - 56 per cento delle perdite annuali di posti stessi⁷. Per l'Italia nel caso delle l'unità più piccole (1 - 19 addetti), sia i tassi di creazione lorda che di perdita di posti di lavoro sono maggiori, mentre per le unità con oltre 100 addetti risultano inferiori rispetto agli altri paesi. Si noti inoltre che per le maggiori classi dimensionali il basso contributo alla creazione di nuovi posti di lavoro è dovuto relativamente di più alla limitata propensione all'espansione che non al ridotto numero di aperture di nuovi impianti.

Incidentalmente, va rilevato anche che la dinamica lorda e netta nella creazione di posti di lavoro è condizionale anche all'età delle imprese, per date dimensioni: il tasso di creazione è inversamente proporzionale all'età, ma con quest'ultima scende anche la volatilità dell'occupazione stessa.(Contini, Revelli [1992], Baldwin [1995], OECD [1998])

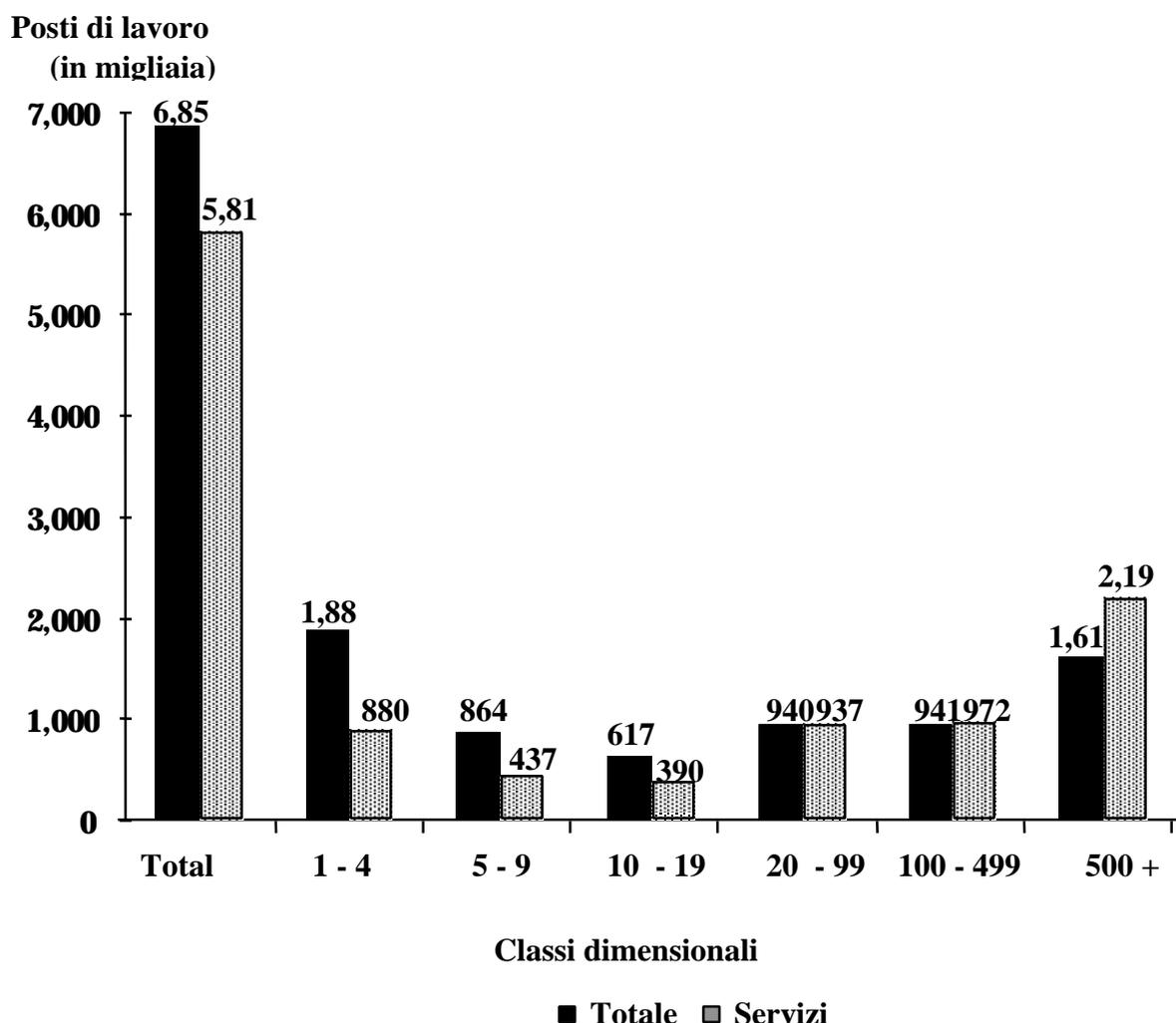
II.xi - Ruolo dei servizi

Un aspetto importante della dinamica degli ultimi anni riguarda il ruolo dei servizi. Esso appare innanzitutto centrale rispetto alla creazione di nuovi posti di lavoro. Nel caso degli Stati Uniti questo accade per tutte le classi dimensionali di imprese, ma mentre nelle fasce basse il contributo all'occupazione ha un carattere *aggiuntivo*, rispetto agli altri settori dell'economia, a partire dalle imprese con 100 e più addetti viene a svolgere un *carattere* apparentemente *sostitutivo*, nel senso che a livello delle più grandi imprese soltanto quelle operative nel settore dei servizi aumentano l'occupazione mentre quelle di altri settori ed in specie dell'industria perdono posti di lavoro (Fig.1). In effetti, il settore dei servizi sembra destinato a ripercorrere il pattern di crescita tipico dell'industria nella sua fase di massima espansione "Fordista", caratterizzandosi per la formazione di grandi imprese, contrariamente all'opinione tradizionale secondo la quale è destinato ad accogliere essenzialmente piccole imprese.

Questi patterns storici, assieme alle differenze sistematiche tra paesi, aggiungono elementi al *puzzle* interpretativo rappresentato dai "fatti stilizzati" presentati sopra.

⁷ I dati per gli Stati Uniti sono molto più bassi, in parte perchè le imprese che impiegano meno di cinque addetti sono escluse e in parte perchè si riferiscono soltanto al settore manifatturiero ed escludono i servizi.

FIG. 1 - CREAZIONE DI POSTI DI LAVORO PER CLASSI DIMENSIONALI (IN TERMINI DI ADDETTI), TOTALE E SERVIZI [1990-1995]



FONTE: ACS, TARPLEY E PHILLIPS (1998)

In buona sostanza, le invarianze nelle strutture e dinamiche industriali discusse all'inizio di questa sezione domandano una interpretazione dei fattori che sostengono, in generale, la (variabile) coesistenza di diverse forme organizzative e dimensionali. Di converso, l'evidenza – seppur telegrafica – sui pattern storici più recenti allude alla necessità di identificare in maggiore dettaglio come questi fattori si sono modificati nel tempo e come sono influenzati dal contesto istituzionale di ciascun paese.

Nel resto di questo lavoro tenteremo di suggerire alcune congetture su tali questioni.

III. Modelli teorici ed implicazioni osservative: apprendimento, concorrenza e organizzazione industriale

Per introdurre la discussione è forse utile partire da alcune semplici identità. Consideriamo un'economia composta da n attività produttive, che in prima approssimazione assumiamo corrispondere ad altrettanti 'mercati' ($M_j, j = 1...m$), misurati in termini reali. Se aggiungiamo l'ipotesi che ogni impresa i ($i = 1...n$) operi esclusivamente in una singola attività/mercato, la sua dimensione in termini di output, S_i , è ovviamente uguale alla dimensione totale del mercato moltiplicata per la sua propria quota, f_{ij}

$$S_i = \sum_j f_{ij} M_j \quad (2)$$

Nel caso, empiricamente più plausibile, di imprese che presentano gradi diversi di diversificazione orizzontale (tra prodotti finali) e di integrazione verticale (e trascurando qui per semplicità la rappresentazione esplicita della struttura input/output dell'economia), le dimensioni saranno

$$S_i = \sum_j f_{ij} M_j \quad (3)$$

Date queste identità, ogni particolare distribuzione osservata nelle S_j richiede una interpretazione nella distribuzione delle quote – all'interno di ciascun mercato, e tra mercati –, e della loro dinamica (assieme alla dinamica delle dimensioni totali dei mercati).

Cominciamo col menzionare alcune teorie implausibili, perché in palese contrasto con l'evidenza ricordata sopra.

Per esempio una teoria della produzione e dell'impresa basata su rendimenti di scala continuamente decrescenti, oppure decrescenti oltre una soglia sufficientemente piccola – tale da garantire condizioni di concorrenza perfetta – implicherebbe delle quote infinitesimali.

Inoltre, indipendentemente dal valore assoluto di tali quote, ci si dovrebbe attendere, in equilibrio, una distribuzione dimensionale, almeno all'interno di ogni attività produttiva con massa attorno alla 'dimensione ottima', e bassa varianza.

Questa è in effetti la teoria che potremmo chiamare 'neoclassica ingenua', abbondantemente presente nei libri di testo, ma molto lontana dall'evidenza discussa sopra. Si noti che l'inadeguatezza interpretativa della teoria trascende l'implausibilità dell'ipotesi che le f_{ij} siano generalmente piccole, per ragioni tecnologiche, in modo da garantire la concorrenza perfetta, ma riguarda a nostro avviso la derivabilità stessa di predizioni empiricamente ragionevoli sulle quote e pertanto sulle dimensioni da curve di costo statiche, anche ammettendo l'esistenza di economie di scala – almeno fino a certe soglie di produzione –.

In estrema sintesi questo è un risultato generale che emerge anche dalle analisi generate dall'approccio 'Struttura-Condotta-Performance'(SCP). Per esempio, Scherer e Ross [1990] mostrano come le imprese di grandi dimensioni presenti in venti industrie diverse fossero da due a dieci volte più grandi di quanto fosse necessario sulla base delle stimate economie di scala, e pertanto congetturano la contemporanea presenza di altre fonti di indivisibilità, associate ad altre funzioni dell'impresa quali R&S e marketing. In uno spirito non molto distante, Bain [1968] sintetizzando l'argomentazione prevalente negli anni '50 sulle economie di scala nella produzione sottolinea come queste ultime non esauriscano la spiegazione della grande dimensione di impresa.⁸

In effetti, una parte consistente dei lavori negli anni '50 e '60 ricerca la spiegazione del 'perché esistono le grandi imprese' (oppure, in interpretazioni un po' più astratte e più vicine ai modelli formali, 'perché organizzazioni di misura non nulla') in qualche fattore di *efficienza differenziale* rispetto ad imprese più piccole. Abbiamo già menzionato spiegazioni di natura strettamente tecnologica (indivisibilità e rendimenti *di scala* crescenti). Interpretazioni almeno in parziale sovrapposizione si incentrano sulle complementarità intrinseche nei processi produttivi basati su teams di produzione oppure sulle indivisibilità associate alle attività di supervisione e controllo (Cfr. Marshak e Radner [1972] per una visione generale della produzione di squadra ed Alchian e Demsetz [1972]).

Non abbiamo difficoltà a riconoscere l'importanza di questi fattori nella determinazione di forme di organizzazione della produzione di misura certamente non infinitesimale e, - almeno ugualmente importante – il ruolo di specifiche competenze manageriali sottolineato da Edith Penrose [1959]. Ritorniamo più avanti su questo fondamentale aspetto delle organizzazioni economiche.

Si noti però che questi fattori *da soli* non riescono a rendere conto facilmente delle *distribuzioni* dimensionali (e quindi, all'interno di ciascun mercato, delle distribuzioni nelle $f_{(.)}$ dell'identità 2), sia cross- section che dinamicamente.

Innanzitutto un'interpretazione dell'esistenza di 'grandi' imprese fondata soltanto su qualche forma di rendimenti crescenti statici (se illimitati) conduce al puzzle riguardante la generale assenza di forme di mercato monopolistiche: la risposta, come è noto, è basata sulla contemporanea presenza di qualche altra fonte di rendimenti decrescenti (per esempio associati a limiti allo *span of control* manageriale, diseconomie associate alla gestione burocratica delle organizzazioni, ecc.)⁹

⁸ "It is not true that existing degrees of concentration are adequately explained simply as a result of adjustments to attain maximum efficiency in production and distribution... Industries probably tend to be 'more concentrated than necessary' – and the larger firms bigger than necessary" (Bain [1968], p. 94).

⁹ Lucas (1988) modella l'esistenza di un "fattore" specifico di produzione – il "talento manageriale" – e mostra anche come la sua distribuzione di equilibrio tra le imprese possa implicare distribuzioni dimensionali asimmetriche. Non è possibile entrare qui nella discussione di tale modello, la cui struttura ed ipotesi ne fanno peraltro un candidato altamente implausibile all'interpretazione del fenomeno (Per qualche commento addizionale, cfr. Dosi et al. [1995])

Più fondamentalmente, interpretazioni sia con rendimenti crescenti illimitati che con presenza di rendimenti crescenti e decrescenti, si scontra con l'evidenza di distribuzioni comprendenti un grande numero di imprese di dimensioni suppostamente 'sub-ottimali'. Tra le tante, si consideri ad esempio l'osservazione di Weiss che "...in most industries the great majority of firms is sub-optimal. In a typical industry there are, let's say, one hundred firms. Typically only about five to ten of them will be operating at the MES (minimum efficient scale) level of output" (Weiss [1991]).

Nella letteratura si incontrano differenti risposte a questo apparente paradosso.

Una prima prospettiva, notevolmente influente specialmente dagli anni '40 agli anni '60, tende a considerare le osservazioni di imprese dimensionalmente "sub-ottimali" (in particolare perché 'troppo piccole') come un fenomeno di disequilibrio.

Si vedano per esempio le interpretazioni di Stigler (1958) e (1974), in tipico spirito Chicaghiano: "The competition between different sizes of firms shifts out the more efficient enterprises" (Stigler [1974], p.55); "...if size were a great advantage, the smaller companies would soon lose the unequal race and disappear" (ibidem, p...).

Una qualche nozione di 'marginalità' della piccola impresa è peraltro comune nel dopoguerra a diversi approcci teorici – sicuramente influenzata dall'evidenza, almeno in epoca 'Fordista', sul dinamismo tecnologico e di mercato della grande impresa.

Così per esempio, Josef Steindl mostra sorpresa rispetto alla persistenza di un grande numero di piccole imprese che denunciano "...malgrado molti influssi avversi, una grande tenacia alla sopravvivenza. Ciò sorprende in particolare alla luce di profitti molto bassi e dei frequenti fallimenti...". Tale sopravvivenza, si ipotizza, è dovuta ad "una serie di fattori che non fanno molto onore al nostro sistema economico: sfruttamento monopsonistico del lavoro, imperfezione dei mercati dovuta a ragioni 'irrazionali', disoccupazione e 'preferenza per l'azzardo dei piccoli imprenditori', con tutto lo spreco di energie che discendono dall'alto tasso di rotazione delle piccole imprese. In altri casi, la sopravvivenza della piccola dimensione è ricondotta alla tolleranza della grande impresa" (Steindl [1991], p. 105 e p.105; originale, 1945). Si noti che i fattori identificati con lucidità da Steindl - riteniamo - erano e sono tuttora di grande importanza: in effetti, piuttosto che avere un ruolo frizionale, contribuiscono all'interpretazione dei 'fatti stilizzati' di strutture e dinamiche industriali menzionati nella sezione precedente. Come discuteremo più avanti, fattori altrettanto più importanti riguardano però il progresso tecnico ed il ruolo, nei correlati processi esplorativi, delle piccole imprese.

Se comunque le variabili discusse da Steindl sono congiunte all'ipotesi di progresso tecnico idiosincratico (cioè specifico a singole imprese) si generano plausibilmente distribuzioni non degeneri tra imprese con dimensioni e *livelli di efficienza sistematicamente* diversi. (Anche se, senza ulteriori specificazioni, è impossibile caratterizzare la forma di tali distribuzioni). In buona

sostanza tutto ciò corrisponde alle predizioni del modello di Sylos Labini (1964), quando si assuma anche a) progresso tecnico *scale-biased*, almeno in probabilità a favore delle imprese maggiori, e b) patterns di comportamento da parte dei leaders tecnologici tali da garantire la sopravvivenza delle imprese infra-marginali (i.e. il cosiddetto “postulato di Sylos “ sulla determinazione del “prezzo limite”).¹⁰

Più avanti, considerando i modelli di ispirazione “evolutiva” vedremo come anche abbandonando queste due ultime assunzioni sia facilmente possibile dare conto della persistente coesistenza tra imprese con dimensioni e livelli di efficienza diversi.

Ritorniamo per ora alle identità (2) e (3). Sino a questo punto abbiamo supposto che ciascun “mercato” possa essere identificato con semplicità e che ad esso corrisponda un insieme univoco di “attività” produttive ad esso specifiche. Una approssimazione alla prima ipotesi è ovviamente un bene assolutamente omogeneo. Ma sappiamo bene che nella realtà è difficile trovare un tale bene. Al contrario, ben oltre l’inevitabile arbitrarietà statistica della definizione di una industria/mercato (con l’altrettanto inevitabile aggregazione che essa implica), ciascun “mercato” comunque definito è generalmente composto dalla collezione, variabile nel tempo, di beni imperfetti sostituti tra di loro. Ciò si applica ovviamente a prodotti a) differenziati “orizzontalmente” nelle loro caratteristiche – vere o supposte – per il consumatore finale (Fiat Tipo vs. Volkswagen Fiesta..; o persino Coca Cola vs. Pepsi...); b) differenziati “verticalmente” in termini di qualche ordinamento di qualità (di nuovo Fiat Tipo vs. Ferrari); oppure c) prodotti intermedi e beni capitali con differenti performances.

Varie teorie della domanda sono compatibili con tale evidenza: per esempio Lancaster (1979) rispetto alla differenziazione nelle caratteristiche “edoniche” dei prodotti; Shaked and Sutton (1987) sulla loro “differenziazione verticale”; e buona parte delle teorie dell’innovazione tecnologica rispetto alle innovazioni di prodotto “incorporate” in inputs produttivi (cfr. tra gli altri Freeman [1982] e Dosi [1988]).

Per gli scopi di questo lavoro, è sufficiente notare qui che ben prima di tali teorizzazioni, un ricco filone interpretativo che data almeno da Holling (1939), Chambelin (1948) e J. Robinson (1933) in buona sostanza ha interpretato la coesistenza di molteplici imprese di misura non nulla all’interno di un “singolo” mercato in termini di eterogeneità “spaziale” delle imprese stesse – sia rispetto ad uno spazio geografico *stricto sensu*, sia rispetto ad uno spazio metaforico definito dalle caratteristiche “edoniche” dei prodotti. (Naturalmente anche qui la semplice presenza di

¹⁰ Per ragioni che è impossibile discutere qui, le vicende dell’economia industriale nei decenni seguenti hanno fatto sì che ci si focalizzasse crescentemente sulle ipotesi comportamentali, aggiungendo progressivamente sofisticazione alla razionalità strategica degli agenti, e, contemporaneamente, con un atteggiamento crescentemente *casual* rispetto a condizioni strutturali iniziali e dinamiche tecnologiche. Il risultato, a nostro avviso, parafrasando Sutton (1998) è stato spesso di “razionalizzare ex-post tutto e spiegare poco”. Ciò si applica anche all’interpretazione delle regolarità empiriche di cui sopra. (Per qualche ulteriore riflessione di uno degli autori, cfr. Dosi [1991] e Dosi et al. [1995])

“concorrenza monopolistica”, e differenziazione “orizzontale” e “verticale” da sola è insufficiente per qualsiasi predizione sulla forma delle distribuzioni dimensionali stesse.)

Consideriamo ora, per così dire, la “misura verticale” delle imprese. Finora abbiamo supposto che a ciascuno prodotto/mercato fosse associato un insieme caratteristico di “attività produttive” che lo generano. In realtà, come sappiamo almeno fin dai tempi di Adam Smith, tali attività sono soggette a gradi diversi di “decomposizione” in modo variabile nel tempo, influenzate dall’estensione dei mercati e dal progresso tecnico¹¹. Ma ogni “decomposizione” può essere in linea di principio associata all’esistenza di un corrispondente “mercato” del prodotto intermedio così generato. Pertanto, diverse “decomposizioni” (cioè diversi gradi di integrazione/disintegrazione verticale dei processi produttivi) possono corrispondere a diversi insiemi di mercati e per questa via possono determinare, *ceteris paribus*, diverse distribuzioni dimensionali delle imprese. Così per esempio è possibile immaginare una impresa che è in termini assoluti “grande” perché integrata verticalmente, anche se “piccola” rispetto al mercato finale in cui opera (cioè con una piccola f_i “grande” su un M_j “piccolo”).

In un senso fondamentale, lo “spessore” di ciascun mercato è endogeno alle dinamiche tecnologiche ed istituzionali: così, nella defunta Unione Sovietica il numero di “mercati” – se così si potevano definire – corrispondeva al massimo al numero di beni finali; al contrario, la contemporanea Italia “distrettuale” è l’osservazione che forse più si avvicina ad un archetipo ideale nel quale a ciascun task tecnico, come nella famosa parabola degli spilli di Smith, corrispondono diverse imprese e diversi mercati.

Infine, come già accennato sopra, le dimensioni sono influenzate dal grado di *diversificazione orizzontale* delle imprese tra diversi mercati.

In estrema sintesi, le distribuzioni dimensionali, tautologicamente, dipendono, date le dimensioni dei vari mercati, a) dalle distribuzioni delle quote su ciascuno di essi; b) dai gradi di integrazione tra attività/mercati verticalmente connessi; c) dal grado di diversificazione orizzontale su differenti mercati.

Di converso, le questioni interpretative fondamentali riguardano i processi generatori di tali distribuzioni. In ultima istanza, essi riguardano (i) la *dinamica nelle quote* su ciascun mercato e (ii) i fattori che determinano *i confini verticali ed orizzontali* delle imprese (e le loro dinamiche).

In altri lavori (Dosi [1991], Dosi e Marengo [1994], e Dosi et al. [1995] e [1997], Teece et al. [1994]) vengono discussi criticamente i meriti comparativi di diverse teorie che si candidano a rispondere ad almeno una delle due grandi questioni. Qui, con più immediatezza, ci limiteremo a

¹¹ Per una discussione formale delle relazioni fra “decomposizioni” di procedure di *problem-solving* tecnologico, strutture organizzative e confini tra organizzazioni e mercati, cfr. Marengo et al. (1999).

proporre succintamente le nostre interpretazioni e congetture, segnalando lungo il cammino anche le domande teoriche più controverse.

Partiamo dalla seconda questione, riguardante le *frontiere*, orizzontali e verticali, *delle imprese*. E'una questione particolarmente delicata perché in ultima istanza ha a che fare con la questione “che cos'è una impresa”, ed insieme, con l'interpretazione della sua struttura e comportamento. Riducendo ad una definizione quasi telegrafica un oggetto particolarmente complicato, assumeremo qui che ciascuna impresa è una entità comportamentale relativamente coerente che incorpora (i) specifiche procedure di *problem-solving* (cioè in ultima istanza competenze tecnologiche, organizzative, di marketing, di interrelazione con clienti e fornitori, ecc.); b) altrettanto specifici meccanismi di governo di interessi almeno potenzialmente conflittuali, all'interno dell'organizzazione e con le altre entità con le quali essa interagisce; e, c) specifici orientamenti (quasi) strategici (concernenti per esempio, politiche di prezzo, investimento, ricerca, diversificazione, ecc.) (Per tentativi di concettualizzazione più dettagliati da parte degli autori, vedi Dosi e Marengo [1994], Teece et al. [1994] e Coriat e Dosi [1998]).

L'ipotesi, coerente con questa definizione, dalla quale partiremo qui è che le frontiere *potenziali* dell'impresa sono approssimativamente determinate dalle sue *basi di conoscenza* (cioè dalle sue competenze tecnologiche, organizzative, ecc.) assieme ai *complementary assets* che essa possiede (per esempio, in termini di marketing, reti distributive, capacità produttive, ecc.) (cfr. Teece et al. [1994]. L'aggettivo “potenziale” è pure cruciale: un'impresa o anche interi sistemi di imprese possono plausibilmente optare di esplorare un sottoinsieme molto piccolo di questo potenziale (ed al contrario si può spesso osservare storicamente, specialmente nei paesi tecnologicamente “ritardatari” alcune imprese che tentano di *overstretch* queste frontiere per compensare fattori di arretratezza a monte e a valle..).

Naturalmente queste “frontiere potenziali” sono altamente condizionate dai settori di attività principale delle imprese stesse: diversi lavori hanno iniziato a tassonomizzare questi patterns. L'idea è intuitivamente quasi banale specialmente per i non-economisti (le competenze che servono a fare automobili non servono a fare biscotti ...) ma la sua operazionalizzazione è molto più complicata, anche per la difficoltà nel trovare *proxies* non tautologiche della stessa nozione di “competenze organizzative”.

All'interno di queste “frontiere potenziali” – suggeriamo – i patterns effettivi di integrazione (o disintegrazione) verticale e di diversificazione (o specializzazione) sono modulati da fattori che pertengono più propriamente ad a) meccanismi alternativi di governo delle transazioni (come abbondantemente argomentato nella tradizione Williamsoniana) e b) processi di divisione tecnico/organizzativa del lavoro (lato sensu, “Smithiani”).

In sintesi: una prima restrizione sulla “misura delle imprese” deriva dalle condizioni tecnologiche ed organizzative che influenzano i valori non nulli della sommatoria nell’identità (3), sopra (Anche se queste restrizioni continuano a lasciare abbondanti gradi di libertà comportamentali, come mostra l’evidenza comparativa dall’Italia alla Germania, dagli USA al Giappone..).

Le “frontiere” – potenziali ed effettive – di ciascuna impresa risultano alla fine in una variabile binaria, i.e. presenza/assenza in una particolare attività (che può corrispondere oppure no alla presenza in un “mercato” in un senso stretto, condizionalmente al fatto che un’impresa produca semplicemente i propri inputs oppure li venda anche a terzi..).

L’altra grande questione concerne le quote di produzione/mercato che la stessa impresa ricopre in ciascuno.

Di nuovo in linea con un ampio insieme di lavori di ispirazione “evolutiva”, assumiamo un insieme di variabili – in parte specifiche a singole attività/mercati – che approssimano quelle competenze caratteristiche delle imprese che influenzano direttamente o indirettamente le loro performance competitive (spesso i modelli evolutivi, in una metafora forse troppo vicina all’archetipo biologico, si riferiscono a qualche sorta di *fitness*..).

Ovviamente, queste variabili includono prezzi e performances dei prodotti, - ma anche variabili organizzative e più strettamente “spaziali”, quali localizzazione della produzione, canali di vendita, ecc. – mentre ad un livello più profondo, esse mappano in sottostanti caratteristiche costitutive delle imprese stesse (appunto lo loro *competenze*, tecnologiche ed organizzative, ecc.).

Tutte queste ultime caratteristiche delle singole imprese influenzano le loro performances anche attraverso i loro patterns comportamentali (per esempio, margini di prezzo rispetto ai costi, strategie di localizzazione, posizionamento produttivo “di nicchia” vs. produzione di massa, diversificazione vs, specializzazione).

Comunque, in una semplificazione che sembrerà eroica per gli analisti di impresa e troppo liberale per gli economisti, è possibile rappresentare “forme ridotte” delle interazioni competitive nelle quali vettori di caratteristiche, \mathbf{a} , specifici di ogni impresa, influenzano la dinamica delle quote. In una formalizzazione abbastanza parsimoniosa

$$Df = g(f, \mathbf{a}) \quad (4)$$

in cui f , come sopra, è il vettore delle quote delle imprese e la funzione $g(. , .)$ riassume le interazioni che mappano diverse caratteristiche tecnologiche, organizzative e comportamentali nella dinamica delle quote. (Nel gergo di parecchi modelli di ispirazione ‘evolutiva’ la funzione $g(. , .)$ definisce il *fitness landscape* sul quale le imprese vivono/crescono/muiono..).¹²

¹² Queste formulazioni presentano molte analogie con le cosiddette “dinamiche di replicazione” anche se impossibile discuterne qui i dettagli formali.

Ancora più parsimoniosamente, spesso i modelli dinamici di questa ispirazione riassumono i fattori che influenzano la dinamica interattiva in una ‘variabile sintetica’ – la “competitività” $e_i(t)$ –, e, sotto ulteriori semplificazioni, studiano le proprietà di mercati nei quali le quote evolvono monotonicamente (spesso linearmente) nelle differenze tra “competitività media” ($\bar{e} = \sum_i f_i e_i$) e competitività specifiche di ciascuna impresa

$$Df_i = A [e_i(t) - \bar{e}(t)] f_i(t) \quad (4a)$$

Limitiamoci qui ad alcune considerazioni abbastanza generali.

Primo, si noti che lo “spazio” (sia letteralmente geografico che metaforico – riferito alle caratteristiche del prodotto), contribuisce a definire la forma del *fitness landscape*: *ceteris paribus* un mercato perfettamente omogeneo tenderà a generare *landscapes* lisci (con un solo “picco”: chi ha il prezzo più basso tenderà a vendere di più...) mentre differenziazione spaziale e nelle caratteristiche dei prodotti tenderà a produrre molteplici “picchi” metaforicamente corrispondenti a nicchie di mercato, ecc.

Secondo, la funzione $g(\cdot, \cdot)$ – quando applicata all’ambito economico – è inevitabilmente influenzata da fattori comportamentali: approssimativamente, le variabili \mathbf{a} determinano quanto la competitività di ciascuna impresa le permetterebbe di crescere, ma la crescita effettiva dipende anche da quanto *vuole* crescere (cioè dalle sue politiche di espansione, ecc. ...)

Insieme, la $g(\cdot, \cdot)$ cattura il grado di selettività del mercato (cioè, in fondo, la “forza della competizione”). Ciò si può vedere immediatamente dalla forma lineare (4a) dove il parametro A determina il grado di “reattività” delle quote rispetto a differenziali di competitività: più lato è A maggiori sono “i premi e le punizioni” che il mercato attribuisce ad imprese più/meno competitive.

Terzo, chiaramente l’innovazione tecnologica ed organizzativa determina la dinamica degli \mathbf{a}_i per ciascuna impresa. E’ qui un legame essenziale tra la teoria della crescita delle imprese, da un lato, e le analisi dei mutamenti tecnologici e organizzativi, dall’altro. I patterns di questi ultimi determinano la natura dei processi stocastici che guidano la dinamica della competitività delle singole imprese. A questo riguardo un numero crescente di lavori ha iniziato a esplorare sia empiricamente che a livello formale diversi *regimi di apprendimento* e le loro implicazioni in termini di dinamiche industriali (Per analisi empiriche, cfr. Malerba e Orsenigo [1997], Breschi, Malerba e Orsenigo [1999] e per modelli formali, Winter [1984], Dosi et al. [1995], Winter et al. [1999]).

Ritorniamo all’equazione (1) (dimenticando per un momento che la crescita può avvenire anche per diversificazione/integrazione verticale, ecc.): la dinamica osservata sulle dimensioni – catturata

da $F(X_{i,t})$ e da $e_{i,t}$, secondo l'interpretazione proposta qui è determinata da una sottostante dinamica nell'apprendimento (cioè i processi che guidano la dinamica nelle a_i dell'eq. 4, oppure nella formulazione semplificata, nelle e_i dell'eq. 4a) assieme ai meccanismi di selezione competitiva riassunti dalla $g(\cdot, \cdot)$.

Abbiamo qui una prima conclusione generale, che rappresenta anche, a nostro avviso, una affascinante congettura ancora largamente inesplorata: la coesistenza tra imprese di diverse dimensioni- e più specificamente la forma delle distribuzioni osservate – nonché i loro processi di crescita sono interpretabili sulla base di sottostanti *meccanismi di apprendimento e selezione*. E così pure differenze intersettoriali, internazionali ed intertemporali sono in linea di principio interpretabili in termini di differenze (o modificazioni nel tempo) in tali “regimi” (assieme, plausibilmente, a differenti patterns comportamentali che – specialmente nel confronto tra paesi diversi – modulano gli effetti differenziali di competitività sulla propensione alla crescita).

Per ripetere, l'esplorazione di questa linea interpretativa è solo agli inizi, ma in altri lavori (cfr. Dosi et al. [1995], Winter et al. [1999]) si sono cominciate ad analizzare le proprietà di diversi “regimi settoriali” di apprendimento, comparando tra l'altro un archetipo opposto (“Schumpeter I”) nel quale il processo innovativo è essenzialmente trainato da nuovi entranti rispetto ad un archetipo opposto (“Schumpeter II”) nei quali anche gli *incumbents* apprendono cumulativamente.

Fin qui abbiamo analizzato le proprietà delle strutture e dinamiche industriali in modo piuttosto astratto tantando di individuare alcune caratteristiche generali dei sottostanti processi evolutivi. Caratterizzazioni empiriche più precise del perché si osservano specifici patterns in particolari industrie ed in particolari paesi richiedono naturalmente molto maggiori specificazioni empiriche dei meccanismi di apprendimento tecnologico ed organizzativo, delle interazioni di mercato e delle regolarità istituzionali effettivamente osservabili. A costo di eroiche semplificazioni, ne vogliamo suggerire qualcuna che aiuti ad approfondire l'interpretazione dei “fatti stilizzati” e patterns storici menzionate nella sezione precedente.

IV. *Alcune ipotesi interpretative dei patterns storici*

Partiamo da alcune considerazioni storiche “quasi chandleriane”.¹³

IV.i - Lungo quasi tutto l'intero secolo che sta per finire l'apprendimento organizzativo ed il progresso tecnico incorporato nelle conoscenze d'impresa hanno acquisito una fondamentale importanza per la crescita – sia delle imprese individuali che a livello aggregato -. Ciò, parafrasando Chandler, è stato strettamente associato, *contemporaneamente*, all'abilità delle imprese industriali a sviluppare ed adottare nuove tecnologie ed alla costruzione di complesse strutture amministrative capaci di governare molteplici funzioni e molteplici interessi.

Per molti versi, la grande impresa multidivisionale ha rappresentato un *motore fondamentale della crescita*, negli USA - per i quali è stato un ingrediente importante della leadership tecnologica -, e per i paesi “ritardatari” - nei quali i processi di *catching-up* sono stati associati alla diffusione del modello “Americano” e “Fordista”, seppure spesso secondo modalità ibridizzate dai contesti istituzionali nazionali -.

IV.ii - Un pattern abbastanza comune di evoluzione delle industrie tecnologicamente molto dinamiche è stato caratterizzato in una prima fase da un'alta turbolenza nella struttura industriale, con alti tassi di entrata ed uscita, prove ed errori – sia tecnologici che organizzativi -, seguiti poi dall'affermazione di un *core* oligopolistico abbastanza ristretto che interagisce con una variegata galassia di produttori più piccoli, fornitori di beni intermedi, ecc. .¹⁴

IV.iii - La relativa stabilità di tali strutture oligopolistiche, tendenzialmente internazionali, è stata sostenuta da processi cumulativi di apprendimento tecnologico ed organizzativo (cosicché, nella formalizzazione abbozzata sopra è plausibile attendersi processi autocorrelati sulle $e_{(t)}$ nell'eq. (4a)).

E' importante notare che per ottenere tutto ciò *non* è necessario ipotizzare una interazione positiva tra dimensioni e capacità di apprendimento (cioè economie di scala nella ricerca, innovazione, ecc.: i.e. “essere più grandi rende più bravi...”) ma è sufficiente che quelli inizialmente “più bravi” (per intrinseche capacità o anche solo per fortuna) diventino “più grandi” in virtù delle loro differenziali capacità competitive¹⁵

¹³ Si vedano Chandler (1977), (1990), Chandler et al. (1998) e le considerazioni di Dosi (1998) in quest'ultimo volume.

¹⁴ Nella letteratura, non c'è interamente consenso sui determinanti di tali patterns di evoluzione: essi sono attribuiti, in alcune prospettive, all'importanza – dopo un certo stadio di sviluppo – delle innovazioni di processo e le implicite economie di scala (cfr. Klepper, [1997]), ed in altre prospettive, alle *path-dependencies* derivanti dall'affermazione di un *paradigma tecnologico* dominante (Dosi, [1984]). Comunque le implicazioni osservative sono abbastanza simili.

¹⁵ Un feedback positivo tra dimensioni e probabilità di innovare è stato sovente invocato per spiegare supposti vantaggi differenziali della “grande impresa”: empiricamente è plausibile che questi appaiano specialmente quando esistono alte indivisibilità nei progetti di ricerca (l'aeronautica o parte dell'industria farmaceutica sono ottimi esempi) ma ciò non è

IV.iv - Detto questo, è generalmente plausibile che le dimensioni non siano neutrali rispetto alle capacità e direzioni di apprendimento tecnologico ed organizzativo, e la relazione sia altamente condizionata dalla natura dei “paradigmi tecnologici” specifici ai diversi settori. Ciò è rivelato anche dall’influente tassonomia, già citata, di Pavitt (1984).

In effetti, c’è un gruppo di settori che si conformano bene all’ “ipotesi di monotonicità” (i.e. maggiori dimensioni *ergo* maggiori probabilità di innovare) e che Pavitt chiama appunto *scale intensive* (e che includono mezzi di trasporto, beni di consumo durevoli, ecc.).

Per quanto riguarda le industrie “basate sulla scienza”, egli trova una distribuzione bimodale, con una ampia percentuale di innovazioni generata sia da imprese molto grandi che da piccole imprese “Schumpeteriane” (che spesso poi diventano grandi proprio in virtù dei loro successi innovativi). Di converso, nessun effetto delle dimensioni sull’innovatività appare nei “produttori specializzati” (di macchine utensili, strumenti scientifici e di misura, ecc.) e tanto meno nei settori definiti come “dominati dall’offerta” – in termini di opportunità innovative – .

Inoltre si noti che spesso le dimensioni possono avere un effetto più celato ed indiretto sulla dinamica innovativa. Primo, in molti settori è probabile trovare *effetti di soglia* nell’efficienza produttiva e nelle capacità innovative (cioè, anche se la dimensione come tale non influenza positivamente queste ultime variabili, esiste una soglia dimensionale minima sotto la quale qualsiasi procedura di produzione e di esplorazione innovativa, con un minimo di complessità organizzativa, risulta molto difficile). Secondo, ed ugualmente importante, le imprese del *core* oligopolistico spesso rappresentano una fonte cruciale di innovazione anche attraverso esternalità associate alle interazioni con subfornitori, clienti, ecc. e attraverso *spin-offs* di personale e nuove imprese.

IV.v - Certamente l’*embeddedness* istituzionale dei patterns descritti fin qui è fondamentale, ed influenza, tra l’altro, le opportunità di apprendimento tecnologico, le modalità attraverso cui esse vengono esplorate, le strutture organizzative interne alle imprese e le relazioni attraverso cui esse interagiscono con le altre imprese nel mercato dei prodotti, e le procedure attraverso le quali operano nel mercato del lavoro e dei capitali. Tutto ciò è abbondantemente rivelato anche dalla persistente varietà nelle strutture industriali e nella modalità di organizzazione interna alle imprese che si osservano nei confronti internazionali.

D’altra parte, ciò non implica affatto che *anything goes*, cioè che tutte le architetture istituzionali e modalità organizzative abbiano le stesse proprietà di efficienza “statica” (in termini di produttività) e “dinamica” (in termini di potenzialità di apprendimento tecnologico ed organizzativo). Piuttosto è plausibile ipotizzare un numero finito (e abbastanza piccolo) di “combinazioni sostenibili” tra caratteristiche macro istituzionali (per esempio, concernenti al mercato del lavoro e finanziario, le

affatto necessario per l’emergere di strutture oligopolistiche abbastanza stabili nel tempo. (Per una analisi formale, cfr. Dosi et al., [1995]). Vedi anche più avanti.

relazioni tra Stato ed imprese, ecc.), caratteristiche micro organizzative e caratteristiche di specifici paradigmi tecnologici. (Per banalizzare, mentre spesso non c'è un solo *one best way* di fare le cose, è altamente improbabile che la grande impresa Fordista sia in grado di generare alta moda, così come è ugualmente improbabile pensare ad un Boeing o a un microprocessore Pentium prodotto per “autorganizzazione” a Prato...) ¹⁶.

Queste congetture interpretative si applicano, a nostro avviso, sia al passato, per così dire “Chandleriano” e “Fordista”, sia al presente.

Ma allora come spiegare le dinamiche più recenti, ricordate nella sezione II, che sembrano alludere a cambiamenti – per qualche analista addirittura “epocali” – nei rapporti tra piccole e grandi imprese, e dietro a ciò, nei meccanismi di apprendimento ed organizzazione della produzione?

Qui possiamo suggerire solo alcune ancor più telegrafiche congetture.

Non abbiamo alcuna difficoltà a riconoscere che stiamo assistendo ad una transizione fondamentale in alcune basi generali di conoscenza che inducono importanti mutamenti nell'organizzazione della produzione e della distribuzione del prodotto sociale (ed in tutto ciò, come ben noto le tecnologie dell'informazione hanno un ruolo cruciale).

Primo, questa transizione ha anche l'effetto di uno “shock sistemico” sulle competenze cumulate nelle organizzazioni “più vecchie” (spesso vincenti oligopolisti nei paradigmi tecnologici dei settori elettromeccanico, chimico, ecc.). E ciò è anche una ricca fonte di opportunità tecnologiche ed organizzative ancora in minima parte esplorate (dall' “automazione flessibile” della produzione, a strutture di produzione “alla Benetton”, al commercio elettronico...). Nuove opportunità e devalorizzazione di antiche competenze tecnologico/organizzative (un po' in linea con l'intuizione Schumpeteriana della “distruzione creatrice”) tendono anche, in probabilità, ad offrire più ampie occasioni di entrata a nuove imprese. Peraltro, è plausibile ipotizzare che il vantaggio competitivo di queste ultime risieda soprattutto nel fatto che sono “nuove” e non, *per se*, nel fatto che sono piccole (anche se ovviamente, età e dimensione appaiono con una stretta correlazione inversa).

Nella formalizzazione della sezione precedente, tutto ciò implica che aumenta la probabilità che nuovi entranti “estraggano” delle “competitività ($e_{(.)}$) favorevoli. Come già mostrato formalmente in Dosi e Salvatore (1992), queste condizioni sono sufficienti a generare distorsioni sistematiche rispetto a distribuzioni Paretiane nelle strutture dimensionali simili a quelle effettivamente osservate. In tale lavoro, però, mostriamo anche che senza svantaggi sistematici per le dimensioni più grandi nel lungo periodo, il processo di apprendimento e competizione selettiva tende a

¹⁶ Per molto più dettaglio in questo esercizio che potremmo definire di “combinatorica istituzionale comparata”, cfr. i lavori, tra gli altri, di M. Aoki, R. Boyer e D. Soskice.

riavvicinare le strutture industriali a tali distribuzioni, proprio in virtù della crescita cumulativa di alcuni dei nuovi entranti (impressionisticamente, le Intel, Microsoft, Netscape, ecc.).

Secondo, la stessa transizione da un paradigma elettromeccanico a paradigmi di produzione basati su elettronica/IT tendono a modificare i trade-offs tra economie di scala e flessibilità nelle caratteristiche degli outputs (cfr. Dosi [1988], Mariotti [1990]), modificando pertanto anche la composizione dei *core* oligopolistici di molteplici industrie, ed ampliando le opportunità di “deverticalizzazione” di singole fasi produttive (in questo senso, le nuove tecnologie di produzione permettono, nella metafora Smithiana della fabbrica di spilli, di “deverticalizzare” e specializzare efficientemente la produzione di componenti intermedi che servono per spilli, chiodi, fermacapelli, ecc..).

Inoltre, per la prima volta, le tecnologie dell’informazione rappresentano una potente fonte di indivisibilità ed economia di scala nel settore dei servizi (distributivi, bancari, servizi alla produzione, ecc...) che tende ad indurre la formazione di organizzazioni oligopolistiche di grandi dimensioni vagamente simili a quelle permesse nel passato “Fordista” in molte industrie manifatturiere.

Terzo, viene comunemente suggerito che i patterns di produzione, e di domanda, “post-fordisti” siano caratterizzati da un significativo aumento nella varietà dei prodotti. Nella misura in cui ciò è vero, tale tendenza implica anche l’emergere – nel linguaggio della sezione III – di un *landscape* selettivo con molteplici “picchi” e nicchie di mercato.

Tutti questi fattori, insieme alle tendenze alla globalizzazione nei mercati ampiamente enfatizzate nella letteratura corrente, certamente danno luogo a significativi shocks alle strutture industriali ereditate dal passato, ma come tali *non* sono evidenza sufficiente di sottostanti vantaggi sistematici di specifiche, dimensionalmente piccole, forme organizzative.

Si noti inoltre che sicuramente gli indicatori di produttività non militano a favore di questa ipotesi. Per esempio, l’evidenza sull’Italia discussa più in dettaglio in Varaldo e Riccaboni (1999) su un valore aggiunto per addetto mostra sistematicamente valori più bassi per le classi dimensionali inferiori, con l’eccezione dei settori appartenenti alla categoria dei “produttori specializzati” di Pavitt (1984) (cfr. Tab. C.3, Appendice C)¹⁷. Nello stesso tempo, l’evidenza sui tassi di diffusione delle nuove tecnologie di produzione mostra che, *ceteris paribus*, le organizzazioni di dimensione inferiore tendono a essere *più lente* nell’adozione (cfr. Mariotti [1990] per una discussione che largamente condividiamo).

¹⁷ E’ interessante anche rimarcare sia che i differenziali tra classi dimensionali, a *sfavore delle* piccole dimensioni appaiono più alti, mediamente nei settori “basati” sulla scienza (Tab. A.1), sia che le deviazioni standard proprio in questi settori sono particolarmente alte.

Ciò si somma a robusti indizi – che oggi non è molto di moda menzionare – su differenziali sistematici nelle remunerazioni, monotone nelle dimensioni (sull'Italia, cfr. Varaldo e Riccaboni [1999]).

In sintesi: forse, le recenti tendenze nelle distribuzioni dimensionali delle imprese, nella domanda di lavoro e nei patterns di entrata/mortalità sono la conseguenza di una significativa trasformazione di strutture oligopolistiche internazionali sotto l'effetto congiunto di a) profonde modificazioni nelle basi di conoscenza tecnologiche ed organizzative, b) una accelerazione nell'integrazione internazionale dei mercati, e c) modificazioni altrettanto profonde nella struttura istituzionale del mercato del lavoro.

Queste tendenze però, congetturiamo, potrebbero plausibilmente condurre a una sorta di *neo-dualismo* nell'organizzazione internazionale della produzione e dei servizi con mutati, ma ugualmente importanti, *core* oligopolistici – oggi e nel futuro, più internazionali –, ed una “galassia” ampia e relativamente turbolenta di imprese minori. Tra queste sicuramente una frazione è, e sicuramente sarà, il pool di potenziali innovatori Schumpeteriani; altre sono e rimangono in senso assoluto piccole per i meccanismi di divisione del lavoro accennati sopra. Molte altre comunque sono plausibilmente parte di una popolazione precaria, nel breve periodo sostenuta da specificità locali dei mercati dei prodotti e da asimmetrie nel mercato del lavoro, e, nel lungo periodo, soggetta ad alti tassi di mortalità.

V. Conclusioni

Non ci possono essere proposizioni univoche a conclusione di questo luogo *excursus* tra la teoria e l'evidenza storica sulle proprietà delle strutture dimensionali nell'economia contemporanea.

Semmai, a livello teorico possiamo soltanto finire con un incoraggiamento all'analisi – ancora agli inizi – dei processi microeconomici che plasmano il mutamento tecnologico ed organizzativo, dei patterns comportamentali che influenzano la propensione alla crescita e dei meccanismi competitivi che selezionano tra imprese eterogenee.

Più vicino all'analisi storica, forse uno dei messaggi principali concerne i molteplici dubbi su troppo facili estrapolazioni dall'evidenza contemporanea rispetto alle tendenze verso un mondo dominato da vantaggi sistematici delle di piccole imprese rispetto all'apprendimento e alla crescita economica.

Ciò ha anche profonde implicazioni (e non sempre positive) per l'analisi del caso italiano, ma su questo dobbiamo riferirci al complementare studio in Varaldo e Riccaboni (1999)¹⁸.

¹⁸ Per osservazioni comparative – su Italia, Europa, Usa e Giappone - altamente complementari a tale discussione, cfr. anche Bussolati e Dosi (1995), Dosi (1990) e Mariotti (1990).

VI. Riferimenti bibliografici

- ACS Z. J., (a cura di) (1996), *Small Firms and Economic Growth*, vol. I and II, Elgar, Cheltenham.
- ACS, Z. J., D. B. AUDRETSCH, 1987, 'Innovation, market structure and firm size', in *Review of Economics and Statistics*, **69**, 567 – 575.
- ACS, Z. J., D. B. AUDRETSCH, (1989), 'Small-firm entry in U. S. manufacturing', in *Economica*, **56**, 255 – 265.
- ACS, Z. J., D. B. AUDRETSCH, (1990), *Innovation and Small Firms*, MIT Press, MA.
- ACS, Z. J., D. B. AUDRETSCH, (1991), 'R&D firm size and innovative activity', in Z. J. Acs and D. B. Audretsch (eds.), *Innovation and technological change. An international comparison*, University of Michigan Press, Ann Arbor.
- ACS, Z. J., F. A. TARPLEY , B. D. PHILLIPS (1998), *The New America Evolution: The Role and Impact of Small Firms*, Washington, US Small Business Administration.
- ALCHIAN, A., H., DEMSETZ, (1972), 'Production, information costs, and economic organization', in *American Economic Review*, **62**, 777 - 795.
- ARCHIBALD, G. C., (1961), 'Chamberlin versus Chicago', in *Review of Economic Studies*, **1**, 2 – 28.
- ARMIGTON, C. , (1986), *Entry and exit of firms: An international comparison*, Economic Council of Canada, Ottawa.
- ATACK, J., (1986), 'Firm size and industrial structure in the United States during the nineteenth century', in *Journal of Economic History*, Vol. **46**(2), 463 – 475.
- AUDRETSCH, D. B., (1995), *Innovation and industry evolution*, MIT Press, Cambridge.
- BAIN, J. S., (1966), *International differences in the industrial structure*, Yale University Press, New Haven.
- BAIN, J. S., (1968), *Industrial Organization*, Wiley, New York.
- BALCONI , M., A. MOISELLO, M. MUTINELLI, (1998), 'La fine della polarizzazione: le caratteristiche e la crescita dei gruppi medi italiani', *Economia e Politica Industriale*, **97**, 25 - 77.
- BALDWIN, W. L., J. T. SCOTT, (1987), *Market structure and technological change*, Harwood Academic Publishers.
- BALDWIN, J., (1995), *The dynamics of industrial competition*, Cambridge University Press, Cambridge.
- BALDWIN, J., P. K., GORECKI, (1987), 'Plant creation versus plant acquisition: The entry process in canadian manufacturing', in *International Journal of Industrial Organization*, **5**(1), 27 - 41.
- BALDWIN, J., P. K., GORECKI, (1991), 'Entry, exit and productivity growth', in P. Geroski and J. Schwalbach, *Entry and market contestability: an international comparison*, Basil Blackwell, Oxford.
- BARCA, F., (1985), 'Tendenze nella struttura dimensionale dell'industria italiana: una verifica empirica del 'modello di specializzazione flessibile', in *Politica Economica*, **1**.
- BAILY, M. N., A. K. CHAKRABARTY, (1985), 'Innovation and productivity in US industry', in *Brookings papers on economic activity*, **2**, 609 – 632.
- BEESELEY, M. E., R. T. HAMILTON, (1984), 'Small Firms' seedbed role and the concept of turbulence', in *Journal of Industrial Economics*, **33**, 217 – 232.
- BIANCO, M., P. SESTITO, (1992), *Entrate, uscite e struttura del mercato: una rassegna della letteratura*, Quaderni del dipartimento di scienze economiche, Università degli studi di Bergamo, n. 7.
- BOERI, T., (1989), 'Does firm size matter?', in *Giornale degli Economisti e Annali di Economia*, **48**, 477 – 495.
- BOERI, T., U. CRAMER, (1992), 'Employment growth, incumbents and entrants: evidence from Germany', in *International Journal of Industrial Organization*, **10**(4), 545 – 565.

- BOND, R. S., (1975), 'Mergers and mobility among largest manufacturing corporations', 1984 to 1988', in *Antitrust Bulletin*, **20**, 505 – 519.
- BOUND, J., C. CUMMINS, Z. GRILICHES, B. H. HALL, A. J. JAFFE, (1984), 'Who does R&D and who patents?', in Z. Griliches (a cura di), *R&D, patents, and productivity*, University of Chicago Press, Chicago.
- BRESCHI, F., F. MALERBA, L. ORSENIGO, (1999), Technological regimes and schumpeterian patterns of innovation, forthcoming in *Economic Journal*.
- BROCK, W., (1999), 'Scaling in economics: A reader's guide', forthcoming in *Industrial and Economic Change*.
- BUSSOLATI, C., G. DOSI (1995), 'Innovazione, politiche pubbliche e competitività nell'industria italiana: un riesame', *Liuc Papers*, **17**.
- CAVES R. E., (1998), 'Industrial organization and new findings on the turnover and mobility of firms', in *Journal of Economic Literature*, **26**, 1947 – 1982.
- CHAMBERLIN, E. H., (1948), *The theory of monopolistic competition*, Harvard University Press, Cambridge.
- CHANDLER, A. D., (1977), *The visible hand: the managerial revolution in American business*, Belknap Press, Cambridge, Mass.
- CHANDLER, A. D., (1990), *Scale and scope: The dynamic of industrial capitalism*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- CHANDLER, A., F. AMATORI AND T. HIKINO, (eds.) (1997), *Big business and the wealth of nations*, Cambridge University Press, Cambridge.
- CHANDLER, A. D., P. HASTROM, O. SOLVELL, (a cura di) (1998), *The dynamic firm: The role of regions, technology, strategy, & organization*, Oxford University Press, Oxford.
- COHEN, W. M., R. C. LEVIN, D. C. MOWERY, (1987), 'Firm size and R&D intensity: a re-examination', in *Journal of Industrial Economics*, **35**, 543 – 563.
- COHEN, W. M., R. C. LEVIN, (1989), 'Innovation and market structure', in R. Schmalensee, R. D. Willig, *Handbook of industrial organization*, North-Holland, Amsterdam.
- COHEN, W., (1995), 'Empirical studies of innovative activity', in P. Stoneman (a cura di), *Handbook of the economics of innovation and technological change*, Blackwell, Oxford.
- COHEN, W. M., S. KLEPPER, (1996), 'A reprise of size and R&D', in *Economic Journal*, **106**(437), 925 – 51.
- COLLINS, N. R., L. E. PRESTON, 1961, 'The size structure of the largest industrial firms', in *American Economic Review*, **51**, 986 – 1011.
- CONTINI, B., (1988), 'Grandi e piccole imprese industriali in Italia: dinamica e performance negli anni '80 a confronto', in *Moneta e Credito*, **163**(41), 331 - 361.
- CONTINI, B., R. REVELLI, (1989), 'The relationship between firm growth and labor demand', in *Small Business Economics*, **1**(4), 309 – 314.
- CONTINI, B., R. REVELLI, (1992), *Imprese, occupazione e retribuzioni al microscopio*, Il Mulino, Bologna
- CORIAT, B., G. DOSI, (1998), 'Learning how to govern and how to solve problems: on the co-evolution of competences, conflicts and organizational routines', in Chandler et al. (1998), *The dynamic firm: The role of regions, technology, strategy, & organization*, Oxford University Press, Oxford.
- DAVIS, S., J. HARTIWANGER, S. SCHUH, (1996), *Job creation and destruction*. MIT Press, Cambridge.
- DAVIES, S., B. R. LYONS, ET AL. (1996), *Industrial organization in the European Union*, Clarendon Press, Oxford.
- DAVIES, S., L. RONDI, A. SEMBENELLI, (1999), *S.E.M. and the changing structure of EU manufacturing, 1987 – 1993*, working paper n. 5/1998, Ceris – CNR.

- DOSI, G., M. MOGGI, (1986), 'Diffusione delle tecnologie elettroniche ed evoluzione della struttura industriale contemporanea', in F. Onida (a cura di), *Vincolo estero, struttura industriale e credito all'esportazione*, Il Mulino, Bologna.
- DOSI, G., (1988), 'Sources, procedures and microeconomic effect of innovation', in *Journal of economic literature*, **26**, 1120 – 1171.
- DOSI, G., M. MOGGI, (1989), 'La capacità innovativa italiana: alcuni confronti internazionali, inter-settoriali e inter-regionali', in G. P. Barbetta, F. Silva, *Trasformazioni strutturali delle imprese italiane*, Il Mulino, Bologna.
- DOSI, G., (1990), 'Innovazione, diffusione, apprendimento nell'industria in Europa: una valutazione delle capacità tecnologiche dell'Europa occidentale', in Ruberti (a cura di), *Europa a confronto: innovazione, tecnologia, società*, Laterza, Roma-Bari.
- DOSI, G., R. SALVATORE, (1992), 'The structure of industrial production and the boundaries between firms and markets', in A. J. Scott, M. Storper (a cura di), *Pathways to industrialization and regional development*, Routledge, Londra.
- DOSI, G., L. MARENGO (1994), 'Some elements of an evolutionary theory of organizational competences', in W. England (a cura di), *Evolutionary concepts in contemporary economics*, University of Michigan Press, Ann Arbor.
- DOSI, G., L. ORSENIGO, O. MARSILI, R. SALVATORE, (1995), 'Learning, market selection and the evolution of industrial structures', in *Small Business Economics*, **7**(6), 411 – 436.
- DOSI, G., F. MALERBA, O. MARSILI, L. ORSENIGO (1997), 'Industrial structures and dynamics: evidence, interpretations and puzzles', in *Industrial and Corporate Change*, **6**(1), 3 – 24.
- DOSI, G., (1998), 'Organizational competences, firm size and the wealth of nations: Some comments from a comparative perspective', in A. D. Chandler et al. (1998), *Big Business and the Wealth of Nations*, Cambridge University Press, New York.
- EUROSTAT, (1996), *Enterprises in Europe: Fourth Report*, Brussels, Office for official publications of the European Communities.
- EVANS, D., (1987a), 'The relationship between firm growth, size, and age: estimates for 100 manufacturing industries', in *Journal of Industrial Economics*, **35**(4), 567 - 581.
- EVANS, D., (1987b), 'Tests of alternative theories of firm growth', in *Journal of Industrial Economics*, **95**, 657 – 674.
- FORTUNE¹, 'The 500 Largest U.S. Industrial Corporations', in *Fortune*, anni vari.
- FORTUNE², 'World business directory: the 500 largest industrial and the 100 largest banks outside the U.S., the 50 biggest companies in the world', in *Fortune*, anni vari.
- FORTUNE³, 'The Global 500 directory', in *Fortune*, anni vari.
- FREEMAN, C., (1982), *The economics of industrial innovation*, 2nd edition, MIT Press, Cambridge, MA.
- GEROSKI, P., A. JACQUEMIN, (1988), 'The persistence of profits: An international comparison', in *Economic Journal*, **98**, 375 – 390.
- GEROSKI, P., S. TOKER (1996), 'The turnover of market leaders in UK manufacturing industry', 1979-86', in *International Journal of Industrial Organization*, **14**, pp. 141-58.
- GIBRAT, R., (1931), *Les inégalités économiques*, Librairie du Recueil Sirey, Paris.
- GEROSKI, P. A., S. TOKER, 1996, 'Turnover of market leaders in UK manufacturing industry, 1979 – 1986', in *International Journal of Industrial Organization*, **14**(2), 141 – 158.
- GRILICHES, Z., (1986), 'Productivity, R&D and basic research at the firm level in the 1970s', in *American Economic Review*, **76**, 141 – 154.

- HALL, B., (1987), 'The relationship between firm size and firm growth in the U.S. manufacturing sector', in *Journal of Industrial Economics*, **35**(4), 583 - 606.
- HART, P. E., S. J., PRAIS, (1956), 'The analysis of business concentration: A statistical approach', in *Journal of the Royal Statistical Society*, **119**, 150 - 191.
- HENREKSON, M., D., JOHANSSON, 'Institutional effects on the evolution of the size distribution of firms', in *Small Business Economics*, **12**(1), 11 - 23.
- HSIAO, R., C. MCCULLOCH, (1991), 'The power of some nonparametric test statistics for the location and mean slippage problems', in *Journal of Statistical Planning and Inference*, **28**, 391 - 403.
- HOTELLING, H., (1929), 'Stability in competition', in *Economic Journal*, **39**, 41 - 57.
- HYMER, S., P., PASHIGAN, (1962), 'Firm size and rate of growth', in *Journal of Political Economy*, **70**(6), 556-569.
- IJIRI Y., H. A. SIMON, (1964), 'Business firm growth and size', in *American Economic Review*, **54**, 77 - 89.
- IJIRI Y., H. A. SIMON, (1974), 'Interpretations of Departures from Pareto curve firm-size distributions', in *The Journal of Political Economy*, **88**(2), 315 - 331.
- IJIRI Y., H. A. SIMON, (1977), *Skew distributions and the sizes of business firms*, North-Holland, Amsterdam.
- ISTAT, *Censimento dell'Industria e dei Servizi*, anni vari.
- ISTAT, (1997), *Censimento Intermedio dell'Industria e dei Servizi*.
- JAFFE, A. B., (1986), 'Technological opportunity and spillovers of R&D: Evidence from firms' patents, profits and market value', in *American Economic Review*, **76**, 984 - 1001.
- JENSEN, M., W. H. MECKLING, (1976), 'Theory of the firm: Managerial behaviour, agency cost, and capital structures', in *Journal of Financial Economics*, **3**, 305 - 360.
- JENSEN, M., R. MC GUCKIN (1997), 'Firm performance and evolution: empirical regularities in the US microdata', in *Industrial and Corporate Change*, **6**(1), 25 - 47.
- KLEPPER, S., (1997), 'Industry life cycles', in *Industrial and Corporate Change*, **6**(1), 145 - 181.
- KAMIEN, M. I., N. L. SHWARTZ, (1982), *Market Structure and Innovation*, Cambridge University Press, Cambridge.
- KAPLAN, A. D. H., (1954), *Big Enterprise in a competitive system*, The Brookings Institution, Washington D. C.
- LANCASTER, K., (1979), *Variety, equity and efficiency*, Columbia University Press, New York.
- LEVIN, R., A. KLEVORICK, R. R. NELSON, S. WINTER, (1987), 'Appropriating the returns from industrial research and development', in *Brookings Papers on Economic Activity*, **3**, 147 - 163.
- MALERBA, F., L. ORSENIGO, (1995), 'Schumpeterian patterns of innovation', in *Cambridge Journal of Economics*, **19**(1), 47 - 65.
- MALERBA, F., L. ORSENIGO, (1997), 'Technological regimes and sectoral patterns of innovative activities', in *Industrial and Corporate Change*, **6**(1), 83 - 117.
- MANSFIELD, E., (1962), 'Entry, Gibrat's Law, innovation, and the growth of the firms', in *American Economic Review*, **52**(5), 1023 - 1051.
- MARENGO, L., G. DOSI, P. LEGRENZI, C. PASQUALI (1999), *The structure of problem-solving knowledge and the structure of organizations*, Sant'Anna School of Advanced School, Pisa, Working paper.
- MARIOTTI, S., (1990), 'Innovazione, strutture industriali e strategia d'impresa: l'Europa nel confronto con le altre aree industriali', in Ruberti (a cura di), *Europa a confronto: innovazione, tecnologia, società*, Laterza, Roma-Bari.

- MERMELSTEIN, D., 1969, 'Large industrial corporations and asset shares', in *American Economic Review*, **59**, 531 – 541.
- MUELLER, D. C., (1985), 'Mergers and market share', in *Review of Economics and Statistics*, **67**, 259 – 267.
- MUELLER, D. C., (1990), 'Profits and the process of competition', in D. C. Mueller (ed.), *The dynamics of company profits: an international comparison*, Cambridge University Press, Cambridge.
- NEAVE, (1975), 'A quick and simple technique for general slippage problems', in *Journal of the American Statistical Association*, **70**(351), 721 – 726.
- NYE, V. J., (1987), 'Firm size and economic backwardness: A new look at the French industrialization debate', in *Journal of Economic History*, **47**(3), 649 – 669.
- OECD, (1994), *Employment outlook*.
- OECD, (1997), *Industrial Structure Statistics, 1995*.
- OECD, (1998), *Small Businesses, Job Creation and Growth: Facts, Obstacles and Best Practices*.
- PATEL, P., K. PAVITT, (1991), 'Europe's technological performance', in C. Freeman, M. Sharp, W. Walker (eds.), *Technology and the future of Europe: global competition and the environment in the 1990s*, Pinter Publisher, London.
- PATEL, P., K. PAVITT, (1992), 'The innovative performance of the world's largest firms: Some new evidence', in *Economics of Innovation and New Technology*, **2**, 91 – 102.
- PAVITT, K., (1984), 'Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and a theory', in *Research Policy*, **13**, 343 – 373.
- PAVITT, K., M. ROBSON, J. TOWNSEND, (1987), 'The size distribution of innovating firms in the UK: 1945 – 1983', in *Journal of Industrial Economics*, **35**, 297 – 316.
- PENROSE, E., (1959), *The theory of the growth of the firm*, Wiley, New York.
- PORTER, G., (1973), *The rise of Big Business, 1860 – 1910*, Arlington Heights, III.
- PRAIS, S., (1976), *The evolution of giant firms in Britain*, Cambridge University Press, Cambridge.
- RICCABONI, M., (1999), *Sulle determinanti della varietà delle dimensioni d'impresa*, Sant'Anna School of Advanced Studies, Pisa, Mimeo.
- RICHARDSON, G. B., (1972), 'The organization of industry', in *Economic Journal*, **82**, 883 - 896.
- ROBINSON, J. V., (1933), *The economics of imperfect competition*, Macmillan, London.
- RUBERTI, A., (a cura di) (1990), *Europa a confronto: innovazione, tecnologia, società*, Laterza, Roma-Bari.
- SHAKED, A., J. SUTTON, (1987), 'Product Differentiation and Industrial and Industrial Structure', in *Journal of Industrial Economics*, **36**, 131 – 146.
- SCHERER, F. M., (1965), 'Firm size, market structure, opportunity, and the output of patent inventions', in *American Economic Review*, **55**, 1097 – 1125.
- SCHERER, F. M., (1984), *Innovation and growth. Schumpeterian perspectives*, MIT Press, Cambridge, Mass.
- SCHERER, F. M., D. ROSS, (1990), *Industrial market structure and economic performance*, Houghton Mifflin, Boston.
- SIMON, H. A., (1955), 'On the class of skew distribution functions', in *Biometrika*, **52**, 425 – 440.
- SIMON, H. A., BONINI, C., P., (1958), 'The size distribution of business firms', in *American Economic Review*, Vol. **48**(4), 607 – 617.

- SOLINAS, G., (1995), 'Mortalità e sopravvivenza delle piccole imprese', in *Economia e Politica Industriale*, **22**(86), 147 – 178.
- SOETE, L.L.G., (1979), 'Firm size and inventive activity: The evidence reconsidered', in *European Economic Review*, **12**, 319 – 340.
- STEINDL, J., (1947), *Small and big business; economic problems of the size of firms*, Blackwell, Oxford.
- STEINDL, J., (1965), *Random process and the growth of firms: a study of the Pareto Law*, Hafner, New York.
- STIGLER, G., (1951), 'The division of labour is limited by the extent of the market', in *Journal of Political Economy*, **59**(3), 187 – 207.
- STIGLER, G., (1968), *The organization of industry*, University of Chicago Press, Chicago.
- STOREY, D. J., (1994), *Understanding the small business sector*, Routledge, London.
- SUTTON, J., (1997), 'Gibrat's Legacy', in *Journal of Economic Literature*, **35**, 40 – 59.
- SUTTON, J., (1998), *Technology and market structure*, MIT Press, Cambridge.
- SUTTON, J., (1991), *Sunk costs and market structure: price competition, advertising, and the evolution of concentration*, MIT Press, Cambridge, MA.
- SYLOS LABINI, P. (1964), *Oligopolio e progresso tecnico*, Einaudi, Torino.
- SYMEONIDIS, G., (1996), *Innovation, firm size and market structure: Schumpeterian Hypotheses and some new themes*, OECD, Economic Department Working Papers, 161, Paris.
- TEECE, D., (1980), 'Economies of scope and the scope of the enterprise', in *Journal of Economic Behaviour and Organization*, **1**, 223 - 247.
- TEECE, D., R. RUMELT, G. DOSI, S. WINTER (1994), 'Understanding corporate coherence: theory and evidence', in *Journal of Economic Behavior and Organization*, **23**(1), 1 – 30.
- TRAÙ F., (1997), 'I mutamenti della struttura dimensionale e la propensione alla crescita delle imprese italiane', in *Economia e Politica Industriale*, **96**, pp. 193 – 224.
- TRAÙ, F., (a cura di) (1999), *La 'questione dimensionale' nell'industria italiana*, Bologna, Il Mulino.
- VARALDO, R., (1979), *Ristrutturazioni industriali e rapporti fra imprese*, F. Angeli, Milano.
- VARALDO, R., N. BELLINI, A. BONACCORSI, (1997), *Tendenze e vie di cambiamento dell'industria toscana*, F. Angeli, Milano.
- VARALDO, R., (1997), 'L'impresa transnazionale tra contestualizzazione e globalizzazione', in *Economia e Politica Industriale*, **94**, 67 – 74.
- VARALDO, R., M., RICCABONI, (1999), *Grandi e piccole imprese nella dinamica industriale italiana*, St. Anna School of Advanced Studies, Pisa, mimeo.
- VARALDO, R., N. BELLINI, A. BONACCORSI, M. RICCABONI, (1999), 'Le diversità dell'industria italiana nella nuova integrazione economica internazionale', in *Economia e Politica Industriale*, **100**, 7 – 43.
- VINER, J., (1932), 'Cost curves and supply curves', in *Zeitschrift für Nationalökonomie*, **3**, 23 – 35.
- YOU, J., (1995), 'Small firms in economic theory', in *Cambridge Journal of Economics*, **19**(3), 441 - 462.
- WEISS, L. W., (1991), *Structure, conduct, and performance*, a cura di Audretsch, D. B., H. Yamawaki, New York University Press, New York.
- WILLIAMSON, O., (1975), *Markets and hierarchies: analysis and antitrust implications*, Free Press, New York.

WILLIAMSON, O., (1985), *The economics institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting*, Free Press, New York.

WINTER, S. G., (1982), 'An essay on the theory of production', in S. Hymans, *Economics and the world around it*, Michigan university press.

WINTER, S. G., (1984), 'Schumpeterian competition under alternative technological regimes', in *Journal of Economic Behavior and Organization*, **5**, 287 – 320.

WINTER, S.G., Y. KANIOVSKI AND G. DOSI (1999), 'Industrial Dynamics with Innovative Entrants', forthcoming in *Structural Change and Economic Dynamics*.

WINTER, S. G., (1991), 'On Coase, Competence, and the Corporation', in O. Williamson, S. G. Winter, *The nature of the firm*, Oxford University Press, Oxford.

ZEITLIN, J., (1999), 'Introduction: Americanization and its limits: reworking us technology and management in post war Europe and Japan', forthcoming in J. Zeitlin and G. Herrigel (eds.) (2000), *Americanization and its limits: reworking us technology and management in post war Europe and Japan*, Oxford, Oxford University Press.