

Il crollo della produttività in Italia.

Le mancate complementarità tra nuove tecnologie, cambiamenti organizzativi e coinvolgimento dei lavoratori

Riccardo Leoni

1. L'evidenza empirica

Il tema della produttività nel nostro paese non sembra più di tanto al centro dell'attenzione né dell'analisi economica né delle Autorità della politica economica, né tanto meno dei commentatori delle politiche pubbliche. Ci si limita a richiamarlo, a evocarlo, a citarlo, ma senza che traspaia (salvo poche eccezioni) la consapevolezza che si tratti di un problema risolutivo per la vita economica e lo sviluppo civile del paese¹. Eppure la produttività dovrebbe essere l'argomento chiave dell'analisi economica e delle politiche.

Il termine generico «produttività» si riferisce alla produttività del lavoro, definita come produzione di beni e servizi per unità di lavoro. Il lavoro però non è l'unico input, né è misurato in un unico modo: possiamo avere il numero degli occupati, le ore lavorate pro-capite, le qualificazioni dei lavoratori, occupati dipendenti e indipendenti, lavoratori full time e part-time, a tempo indeterminato e determinato. Come si può capire, la produttività è un indicatore complicato da misurare, che richiede di essere ricavato da informazioni statistiche di base, interne ed esterne alle aziende: non è un dato immediato, bensì va calcolato, anzi «stimato». E su queste stime s'inseriscono una serie di problemi che forse scoraggiano l'impegno di molti, e che vanno dalla misurazione del valore aggiunto nel settore dei servizi (privati e pubblici) alla misurazione delle attività economiche svolte dalle multinazio-

* Riccardo Leoni è docente di Economia del lavoro e di Economia dell'innovazione nel Dipartimento di Scienze economiche H.P. Minsky dell'Università di Bergamo.

La ricerca è stata svolta nell'ambito di un progetto di ricerca finanziato dall'Ateneo (2006).

¹ Vale la pena di ricordare che il Pil raddoppierebbe in 25 anni se la produttività aumentasse del 3 per cento ogni anno, mentre esso impiegherebbe 70 anni se il tasso annuale di crescita fosse solo dell'1 per cento. Se invece la produttività retrocedesse, allora il livello del Pil potrebbe essere mantenuto solo al costo di un maggior impiego di lavoro e di macchinari.

nali all'interno o all'esterno delle singole economie, ai gradi di armonizzazione dei dati utilizzati (prezzi edonici, per isolare i miglioramenti qualitativi; modalità di misurazione del fattore «lavoro»: ore, lavoratori, dipendenti).

In questo scritto ci concentreremo sulla Ptf (Produttività totale dei fattori), definita come produttività combinata di lavoro e di capitale (fisico) impiegati nei processi produttivi, in quanto approssima meglio i guadagni di efficienza complessiva non attribuibili ai singoli fattori. Vale la pena però di ricordare che per lungo tempo questa variabile è stata considerata un indicatore «che misurava la nostra ignoranza» (Abramovitz, 1956; Hulten, 2000). L'ironia della sorte vuole che questa concezione continui in un certo qual senso a imperversare ancora nel nostro paese.

Concentrarsi sulla Ptf significa anche accettare le analisi secondo cui il crollo della produttività, che si è registrata a partire dal 1995, è di natura strutturale, non attribuibile a una modificazione dei prezzi relativi dei fattori (Fachin, Gavosto, 2007). Ma su quest'aspetto si ritornerà più avanti nel testo.

Comunque, quale che siano i metodi di misurazione e le definizioni adottate (produttività del lavoro o Ptf), le stime disponibili ci indicano che in Italia è avvenuto non solo un crollo nella crescita della produttività, con addirittura un'inversione di marcia (Tab. 1). *Il gap che l'Italia ha accumulato rispetto agli altri paesi appare impressionante: dall'11,5 per cento nei confronti della Germania si arriva al 17 degli Stati Uniti.* Sono dati allarmanti, ma dovrebbero non solo angustiare tutti gli attori sociali, ma anche pressare la ricerca economica applicata per scoprirne le ragioni.

Le conseguenze di un simile pessimo andamento sono molteplici, e vanno dai salari reali² (e conseguente sostenibilità della domanda aggregata) ai tassi di interesse, dalla sostenibilità del debito pubblico alla politica fiscale, dalle aspettative alla competitività delle nostre esportazioni. Quest'ultima situazione è segnalata anche dall'indicatore del costo del lavoro per unità di prodotto, che mentre nel caso italiano è sempre positivo (facendoci ovviamente peggiorare in termini di competitività), nei nostri principali *competitor* (Francia e Germania) assume un segno negativo (Tab. 2), consentendo loro – a parità di tutte le altre condizioni – di poter guadagnare o quantomeno di difendere le quote di mercato nel commercio mondiale (Graf. 1).

² Si rimanda, per questo aspetto, all'analisi di Tronti in questo stesso volume.

*Tab. 1 – Andamento di lungo periodo della produttività totale dei fattori, 1985-2005
(variazioni % medie annue in ciascun periodo)*

<i>Periodo</i>	<i>Italia</i>	<i>Francia</i>	<i>Germania</i>	<i>Regno Unito</i>	<i>Usa</i>	<i>Giappone</i>
1985-90	1.5	2.1	n.d.*	0.7	0.8	3.1
1990-95	1.2	1.1	n.d.	1.6	1.5	0.7
1995-00	0.3	1.4	1.3	1.5	1.4	1.3
2000-05	-0.6	0.9	0.7	1.3	1.7	1.4
<i>Variazione cumulata**</i>						
1995-2000	1.5	7.0	6.5	7.5	7.0	6.5
2000-2005	-3.0	4.5	3.5	6.5	8.5	7.0
1995-2005	-1.5	11.5	10.0	14.0	15.5	13.5
Gap 1995-2005	Italia rispetto a	-13.0	-11.5	-15.5	-17.0	-15.0

Nota bene: i dati provengono da una banca dati armonizzata.

* n.d. = non disponibile.

** Ottenuta (per semplicità) come somma algebrica dei tassi annui di variazione.

Fonte: Oecd (2007), *Productivity Database*, luglio.

*Tab. 2 – Costo del lavoro per unità di prodotto nei principali paesi dell'area euro
(variazioni % annue)*

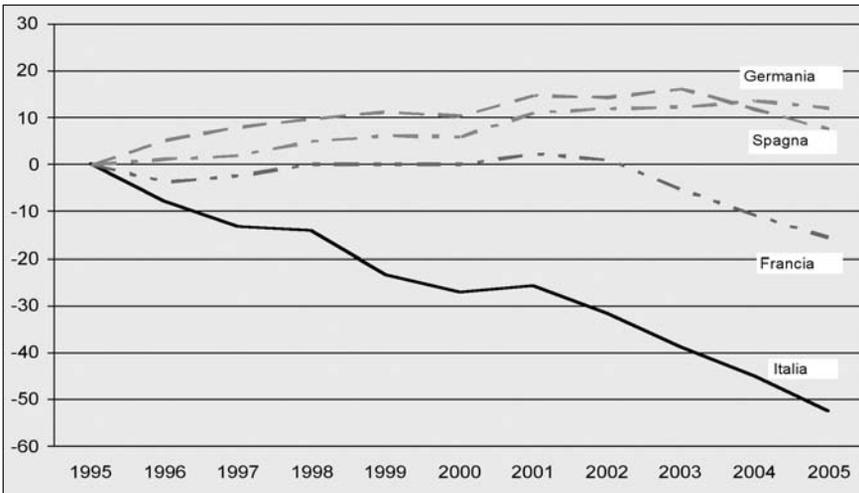
<i>Anno</i>	<i>Italia</i>	<i>Francia</i>	<i>Germania</i>
<i>Industria in senso stretto</i>			
2004	3.9	0.2	-3.7
2005	2.4	-2.4	-4.0
2006	1.4	-0.6	-3.7
<i>Servizi privati</i>			
2004	2.9	1.5	-0.3
2005	3.0	2.3	-0.3
2006	2.9	2.3	-0.2

Fonte: Banca d'Italia (2007), *Relazione annuale*, Roma, Banca d'Italia.

In un contesto internazionale caratterizzato da un'intensificata competizione internazionale; l'avvento delle nuove tecnologie basate sulla microelettronica (Ict); un aumento dell'incertezza, con un accorciamento del ciclo economico; infine, per quanto riguarda il vecchio continente, una valuta unica che non ammette svalutazioni al suo interno, la dinamica della produttività costituisce la variabile strutturale «chiave» per affrontare il mare aperto di un mondo economico complesso e in aperta competizione.

Dopo l'entrata in vigore dell'euro, la deriva della competitività delle nostre produzioni è stata invece ripetutamente puntellata – senza successi, come si evince da Graf. 1 – da interventi nel mercato del lavoro costituiti dal pacchetto Treu del 1997, dalla legge Biagi del 2003 e dai reiterati sgravi fiscali sul costo del lavoro³.

Graf. 1 – Dinamica del rapporto tra il volume delle esportazioni di beni di Italia, Francia, Germania e Spagna e quello del commercio mondiale (variazioni percentuali cumulate rispetto all'anno 1995)



Fonte: Banca d'Italia (2006), *Bollettino economico*, n. 47, p. 25.

³ Nel grafico si riflettono ovviamente, dall'entrata in vigore dell'euro, anche gli andamenti della valuta europea rispetto al dollaro: in ogni caso, nel corso degli anni 2000 questo vale per tutti e quattro i paesi considerati.

Le conseguenze sulla crescita del nostro paese rispetto a quella degli altri nostri *competitor* incominciano a evidenziarsi dalla seconda metà degli anni novanta (Tab. 3): se si prescinde dalla Germania, alle prese per tutto il decennio con i processi di unificazione economica e sociale delle due aree tedesche, e a partire soprattutto dalla seconda metà del decennio scorso, il differenziale rispetto alla Francia è dell'1 per cento annuo; alla Spagna del 2, che sale al 2,5 nel secondo quinquennio; agli Stati Uniti del 2,2 per cento, che scende all'1,6 nel secondo quinquennio. Nel 2006 il differenziale riprende anche nei confronti della Germania. *In termini cumulativi si rileva in un decennio una mancata crescita del 10 per cento rispetto alla Francia e di circa il 22 rispetto a Stati Uniti e Spagna.*

Tab. 3 – Andamenti di lungo periodo del Pil

<i>Periodi</i>	<i>Italia</i>	<i>Francia</i>	<i>Germania</i>	<i>Spagna</i>	<i>RegnoUnito</i>	<i>Stati Uniti</i>
<i>Variazioni % medie annue in ciascun periodo</i>						
1991-1995	1,3	1,2	1,5	2,0	1,7	2,5
1996-2000	1,9	2,9	2,0	3,9	3,2	4,1
2001-2005	0,6	1,5	0,6	3,1	2,5	2,4
2006	1,9	2,0	2,8	3,9	2,8	3,4
<i>Variazione cumulata *</i>						
1996-2005	12,5	22,0	13,0	35,0	28,5	32,5
<i>Mancata crescita Pil</i>						
1996-2005	Italia rispetto a	-9,5	-0,5	-22,5	-16,0	-20,0

* Ottenuta (per semplicità) come somma algebrica dei tassi annui di variazione.
Fonte: Eurostat.

2. Le modeste spiegazioni in circolazione

Nel dibattito pubblicistico il tema della produttività è affrontato da parte degli industriali con l'asserzione che è una questione essenzialmente di diseconomie esterne alle fabbriche, attribuibili alle inefficienti infrastrutture, quindi alla negligenza, all'incompetenza e all'inefficienza delle istituzioni pubbliche. Da parte sindacale si rivendica, invece, un maggior impegno da parte delle imprese nei confronti degli investimenti, delle innovazioni e della ricerca, senza però riuscire ad andare molto oltre queste tradizionali declinazioni.

Le cause dei magri risultati sono diverse e non è facile farne la contabilità, soprattutto non è facile attribuire dei pesi ai vari fattori: fra tutti, in ogni caso, dobbiamo mettere l'accresciuta competitività delle economie, soprattutto da parte di quelle asiatiche (Cina e India) e di quelle dei paesi dell'Europa dell'Est.

2.1 Euro e competitività

L'euro è una delle cause additate come responsabile della caduta di competitività delle nostre esportazioni. Benché l'apprezzamento dell'euro (causa congiunturale ed esogena alle imprese) sia in parte responsabile delle difficoltà delle vendite all'estero dei prodotti italiani, noi riteniamo che la perdita di competitività abbia radici strutturali; la specializzazione italiana in prodotti ad alto contenuto di lavoro non qualificato esaspera la competitività di prezzo e questa risente pesantemente della sfavorevole dinamica dei costi, in parte ascrivibili al maggior costo del lavoro e, in misura maggiore, al calo della produttività.

2.2 Dimensione delle imprese, specializzazione produttiva e competitività

Un'altra causa che viene spesso additata è connessa alla maggiore incidenza delle nostre piccole e medie imprese (pmi) rispetto a quelle dei nostri principali *competitor* in Europa (Tab. 4). La quota di occupazione impegnata nelle piccole dimensioni (da 1 a 49 addetti) supera del 25 e del 35 per cento quelle rispettivamente della Francia e della Germania. Eppure queste nostre pmi, incastonate dentro un'organizzazione produttiva distrettuale, hanno per un lungo periodo rappresentato un forte vantaggio competitivo, o se non altro la loro dimensione non è stata di detrimento alla dinamica della performance nel passato, assicurata proprio nei di-

stretti dall'interazione e dalla cooperazione tra imprese di piccole dimensioni (Viesti, 1992). L'argomentazione si limita a indicare che di fronte al nuovo contesto competitivo i distretti sembrano in difficoltà, senza però specificarne le «ragioni ultime», aggiungendo che i vantaggi oggi non sarebbero più tali, ma anzi si sarebbero capovolti in un punto critico, in quanto non basterebbe più limitarsi a produrre beni a prezzi competitivi, battaglia persa in partenza con i paesi emergenti.

L'argomentazione del «nanismo» delle nostre imprese manifatturiere si presenta in forma intrecciata con quella della specializzazione produttiva, ovvero quella di pmi che operano prevalentemente nei settori a bassa tecnologia, che hanno poca dimestichezza con l'innovazione (spese in ricerca e sviluppo), con il marketing, con la commercializzazione su scala internazionale, con la diversificazione degli sbocchi commerciali.

Tab. 4 – Composizione percentuale delle imprese del settore manifatturiero in Europa, e degli addetti per classe dimensionale (2004)

<i>Classe di addetti</i>	<i>Germania</i>	<i>Spagna</i>	<i>Francia</i>	<i>Italia</i>	<i>Finlandia</i>	<i>Svezia</i>	<i>Regno Unito</i>
<i>Numero di imprese</i>							
1-49 addetti	89,8	96,8	96,1	97,8	95,4	96,7	93,3
50-249	8,2	2,8	3,1	2,0	3,7	2,6	5,4
oltre 250	2,1	0,5	0,8	0,3	0,9	0,7	1,3
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Numero di addetti</i>							
1-49 addetti	22,8	50,6	31,0	56,9	24,2	28,8	30,3
50-249	23,7	23,2	21,7	21,0	23,7	22,6	25,5
oltre 250	53,6	26,3	47,2	22,1	52,1	48,6	44,2
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Eurostat.

Pur riconoscendo una qualche fondatezza all'argomentazione, quanta parte del deficit di produttività può spiegare l'insieme di questi fattori? Foresti *et al.* (2007) ci offrono a questo riguardo i risultati di due interessanti esercizi di simulazione.

Il primo si riferisce al *livello* di produttività che le imprese italiane registrerebbero se avessero una strutturazione dimensionale e settoriale diversa, ad esempio simile a quella di qualche paese europeo nostro *competitor*. La tecnica impiegata consente di quantificare tre effetti: quello dimensionale; quello settoriale; quello competitivo, cioè quella parte di deficit di produttività che sarebbe attribuibile – a parità di struttura settoriale e dimensionale – alla specificità dell’impresa media italiana. Se si assumesse come riferimento la matrice produttiva spagnola, la produttività delle imprese italiane aumenterebbe del 5 per cento; con la matrice inglese l’aumento sarebbe del 24,1. Se assumessimo una matrice media di Francia, Germania e Regno Unito la produttività salirebbe del 21 per cento. Rimarrebbe pertanto ancora da spiegare l’80 per cento del deficit di produttività, tutto attribuibile al terzo degli effetti sopra richiamati, quello della competitività.

Il secondo esercizio, simile al precedente, si concentra sulla *dinamica* della produttività che, come si è visto nel primo paragrafo di questo scritto, è andata via via peggiorando tra il 1996 e il 2005. In questo secondo caso, la quota riconducibile al fattore «settore e dimensioni» è ancora più bassa: si riduce al 10 per cento nei confronti della Francia, al 30 del Regno Unito, al 12 della Germania⁴.

Possiamo concludere, quindi, che la questione settore-dimensione del nostro apparato produttivo manifatturiero non sembra costituire il problema principale del crollo della produttività degli ultimi dieci anni.

2.3 Spese in ricerca e sviluppo, investimenti in Ict e produttività

L’andamento della produttività potrebbe essere dipeso dalla bassa propensione delle imprese italiane a investire in ricerca e sviluppo, oppure a investire nelle tecnologie microelettroniche? Se si osservano congiuntamente le Tab. 5-6 (la prima relativa alla quota di imprese impegnate in attività di innovazione, la seconda alla spesa totale in ricerca e sviluppo rispetto al Pil), si rileva effettivamente una minore propensione delle nostre imprese a impegnar-

⁴ Questo tipo di stime conteggia anche gli effetti della piccola dimensione d’impresa sulla produttività, stimati da Pagano, Schivardi (2003) e da Michelacci, Schivardi (2007), effetti dovuti alla limitata diversificazione del rischio idiosincratice delle imprese familiari. Le stime di Foresti et al., riportate nel testo, sono compatibili con quelle di Daveri, Jona-Lasinio (2005), ottenute con tecniche di *shift shares*: queste indicano che la contenuta dinamica della produttività è un fatto più riconducibile a problemi interni a tutte le imprese di ogni settore, piuttosto che alla sfavorevole evoluzione settoriale della nostra matrice produttiva.

si sul fronte dell'innovazione. Si tenga conto, però, che questi dati risentono anche della questione del nanismo delle nostre imprese e del fatto che queste sono impegnate in settori a scarso valore aggiunto. Applicando un coefficiente di rivalutazione del 20 per cento, pari al contributo medio sopra evidenziato relativo all'abbassamento della produttività ascrivibile alla nostra peculiare specializzazione per settori e dimensioni, la quota delle imprese innovatrici si allineerebbe al livello della Francia, della Svezia e della Finlandia. Il deficit italiano delle spese in ricerca e sviluppo rispetto al Pil salirebbe a un valore dell'1,3 per cento, ancora inferiore del 30 per cento rispetto alla media dell'Europa⁵.

*Tab. 5 – Quota di imprese innovatrici nel settore manifatturiero, 1998-2000
(valori percentuali)*

<i>Paesi</i>	<i>Imprese innovatrici</i>	<i>Imprese non innovatrici</i>
Italia	40,2	59,8
Germania	66,5	33,5
Francia	46,0	54,0
Spagna	37,6	62,4
Svezia	47,7	52,3
Finlandia	49,4	50,6

Fonte: Eurostat, Cis3.

Tab. 6 – Spesa totale per ricerca e sviluppo (in % del Pil)

<i>Paesi</i>	<i>1995</i>	<i>2003</i>	<i>2004</i>
Ue-15	1,88	1,97	1,91
Germania	2,19	2,52	2,50
Francia	2,29	2,18	2,14
Italia	1,00	1,14	1,10

Fonte: Eurostat.

⁵ Risultati simili ottengono Foresti *et al.* (2007), tab. 5, p. 16.

Secondo Trento (2007)⁶ la criticità del nostro sistema innovativo sembra tuttavia legata non tanto, o non solo, al peso ridotto delle attività di ricerca e sviluppo, quanto alla loro incapacità di sostenere la crescita d'impresa. L'indicazione – che però non offre traccia per cogliere nello specifico in cosa si estrinsechi questa «incapacità» – potrebbe trovare un primo chiarimento nell'analisi di Sestito (2006), secondo cui non sono i settori produttori delle Ict a far mancare il loro contributo positivo alla dinamica della produttività, quanto la stragrande maggioranza delle altre imprese, che si collocano nei settori *utilizzatori* delle nuove tecnologie. La spiegazione appare convincente: se si osserva però la Tab. 7, dalla quale emerge che il nostro paese effettua investimenti nelle nuove tecnologie rispetto al Pil in misura non dissimile a quella degli altri paesi europei nostri *competitor* (ad esempio, la Germania), si apre il quesito del perché le nostre imprese, nonostante l'immissione di tecnologie Ict pari a quella dei nostri concorrenti, non registrino incrementi ma addirittura decrementi di produttività. Siamo in presenza di qualcosa di simile a quanto è successo negli Stati Uniti dieci anni fa, riassunto nel cosiddetto «paradosso di Solow», vale a dire di investimenti in nuove tecnologie senza che queste contribuissero a far crescere la produttività. Come argomenteremo più avanti, la soluzione del puzzle risiede nei cambiamenti organizzativi, da intendersi come complementari a quelli tecnologici.

Tab. 7 – Investimenti in Ict

<i>Periodi</i>	<i>Italia (in €)</i>	<i>Francia (in €)</i>	<i>Germania (in €)</i>	<i>Spagna (in €)</i>	<i>Regno Unito (in £)</i>	<i>Stati Uniti (in \$)</i>
<i>Variazioni % medie annue in ciascun periodo</i>						
1991-1995	4,1	2,6	-0,8	1,9	10,5	14,0
1996-2000	9,7	14,2	8,7	13,3	10,5	8,5
2001-2005	-1,9	0,8	-4,6	0,4	-3,3	-1,1
<i>Quote medie annue in ciascun periodo degli investimenti in Ict rispetto al Pil (a prezzi correnti)</i>						
1991-1995	1,8	1,6	2,1	2,0	2,4	3,1
1996-2000	2,1	2,3	2,2	2,5	3,3	4,2
2001-2005	1,9	2,5	2,0	2,1	2,9	3,8

Fonte: Oecd (2007), *Productivity Database*, luglio.

⁶ Trento era, al momento di pubblicazione dello scritto citato, direttore del Centro studi di Confindustria.

2.4 Altre «residuali» spiegazioni

Nel dibattito internazionale e nazionale sugli andamenti della Produttività totale dei fattori (Ptf) sono presenti altre indicazioni e problemi, che vale la pena di passare brevemente in rassegna:

- i prezzi dei prodotti dell'industria delle Ict (computer, semiconduttori ecc.) si sono ridotti vistosamente nel corso degli ultimi 15 anni; tale caduta dei prezzi sarebbe stata però ancora più accentuata se in essi non si fosse riflesso anche l'aumento della qualità (come capacità di calcolo, maggiori velocità ecc.) dei prodotti stessi. I vari indici dei prezzi utilizzati per deflazionare le grandezze espresse in valore introducono pertanto delle distorsioni che, se non considerate, portano a sottostimare in misura diversa, secondo i vari paesi, le quantità di investimenti e di output reali effettivamente realizzati. Triplett (2001), in un lavoro per l'Oecd, ha utilizzato delle funzioni edoniche di prezzo per stimare le possibili distorsioni che si inseriscono nei processi di calcolo della produttività dei diversi paesi, mostrando che tali distorsioni sono di entità però molto modesta, attorno allo 0,1 per cento;

- le difficili stime del valore aggiunto di alcuni settori dei servizi, che sono significativamente cresciuti negli ultimi dieci anni (ad esempio, la sanità), renderebbero problematici i risultati sulla dinamica della Ptf: pur essendo un argomento pertinente, ci si chiede però quale incidenza possa avere nel calcolo della dinamica della produttività, tenendo conto che l'argomento va riferito al differenziale della dinamica della produttività rispetto ai suoi trend di lungo periodo, e che in ogni caso il crollo della produttività è comune anche al comparto industriale: fatto uguale a 100 il livello dell'anno 2000, la Ptf media del settore dell'industria in senso stretto è arrivata a 95,7 nel 2005 (Istat, 2007b);

- un altro argomento che viene spesso avanzato è quello secondo cui gli indicatori stimati di Ptf non tengono conto dell'evoluzione della qualità del capitale umano (espresso dai livelli medi di istruzione) che si inserisce nei processi produttivi. Le correzioni stimate da Brandolini, Cipollone (2001) e dal Groningen Growth and Development Centre dell'Università di Groningen (Olanda) non sono tali però da scalfire più di tanto lo *slowdown* della produttività italiana;

- le rigidità nei mercati rendono difficili i processi di aggiustamento della matrice produttiva ai cambiamenti richiesti dai mercati internazionali. Quelle operanti nei mercati dei prodotti scoraggerebbero l'ingresso di nuove imprese e di investimenti dall'estero, e disincentiverebbero un'allocazione effi-

ciente delle risorse, con effetti negativi sulla produttività, sull'innovazione e sull'adozione di nuove tecnologie. Particolarmente critico sarebbe l'effetto negativo esercitato dalla regolamentazione sull'entrata di nuove imprese, dal momento che queste adottano più facilmente nuove tecnologie e contribuiscono maggiormente alla crescita della produttività settoriale rispetto alle imprese già operanti sul mercato. Le rigidità invece presenti nei mercati del lavoro spingerebbero all'appropriazione di rendite da parte dei lavoratori tramite attività di lobby per il mantenimento dei regimi di protezione dell'impiego. Gli studi condotti da Nicoletti, Scarpetta (2003; 2005) mostrano inoltre che in mercati troppo regolamentati, gli incentivi all'innovazione (misurata dalla spesa in ricerca e sviluppo), sarebbero minori, con probabili effetti negativi sulla crescita della produttività totale dei fattori. Le simulazioni effettuate (*ibidem*) mostrano che per un paese come l'Italia, accreditato molto spesso come fra i paesi più rigidi, nel caso si allineasse, nell'arco di un decennio, al paese Ocse meno regolamentato, gli effetti sulla Ptf sarebbero pari a una variazione media annua dello 0,7 per cento. Lo stesso valore però lo si otterrebbe se le stesse misure venissero introdotte in Germania (0,7 per cento) e in Francia (0,6), per cui una deregolamentazione di tipo europeo non altererebbe la posizione relativa del nostro paese;

- la caduta della produttività del lavoro in Italia sarebbe avvenuta come conseguenza dell'alterazione dei prezzi relativi tra lavoro e capitale, ovvero per effetto dell'immissione nei processi produttivi di forza lavoro meno qualificata e meno costosa, avvenuta con la proliferazione di lavoratori precari e marginali. Questa spiegazione (rivendicata da Cnel, 2007) equivale a un movimento *lungo* l'isoquanto, ovvero a una caduta nell'intensità di capitale per il fatto che il lavoro è diventato meno costoso rispetto ai beni strumentali. Questo processo di riaggiustamento nel mix dei fattori, e la conseguente caduta della produttività «generica» del lavoro, essendo accompagnata da un'analoga caduta nelle remunerazioni e quindi nel costo del lavoro, non dovrebbe aver alterato il costo del lavoro per unità di prodotto. Di conseguenza, la competitività (di prezzo) – *ceteris paribus* – non ne dovrebbe aver risentito (a meno della rivalutazione dell'euro). Il problema che però stiamo qui affrontando (il crollo della produttività definita dalla Ptf) è di tipo strutturale (Fachin, Gavosto, 2007), non riconducibile alla variazione dei prezzi relativi dei fattori. Ciò però non significa negare che un contributo negativo sia derivato *anche* da questa fonte, attraverso il peggioramento della qualità della forza lavoro immessa, che indirettamente influenza anche la Ptf. Ma su

questi aspetti Brandolini, Cipollone e il *Groningen Centre* – citati in precedenza – documentano influenze piuttosto modeste;

• letture congiunturali sull'evoluzione della produttività italiana sono presenti nella letteratura d'annata, quali ad esempio quelle:

– dell'Isae (2007), che sottolinea che nel corso degli ultimi anni ci sarebbe stato un rimescolamento nella popolazione degli esportatori, leggendo in ciò un avvenuto cambiamento strutturale nell'apparato produttivo industriale. Ciò sarebbe stato alimentato da investimenti in razionalizzazioni e in nuovi prodotti. Occorre però rilevare che le razionalizzazioni non sono equivalenti alle re-ingegnerizzazioni degli apparati produttivi, che consistono nel trasformare il disegno organizzativo della macrostruttura, mutando le «funzioni» in «processi» e decentrando le responsabilità e il potere verso le posizioni medio-basse. Su questi aspetti si tornerà fra poco più avanti nel testo;

– dell'Istat (2007b), che invece propende per una posizione prudente (se non scettica) sulla reale portata del mutamento di questi ultimi anni, derivante da una sottolineatura di una serie di aspetti di inerzia, quali ad esempio quelli di staticità delle specializzazioni, di forti ritardi nella crescita dimensionale, di una produttività persistentemente modesta, che caratterizzano il settore industriale;

– della Banca d'Italia (2007), che sulla base di indagini *ad hoc* condotte presso un campione di aziende scorge elementi di un lento processo di distruzione creatrice, con la riallocazione della produzione dalle imprese espulse dal mercato a quelle già presenti e in grado di reggere le nuove sfide competitive; allo stesso tempo si indica anche che le imprese «dovranno puntare sull'innovazione organizzativa e di prodotto» (p. 104). Ma per innovazioni organizzative ci si attarda ancora a indicare quelle riguardanti solo funzioni non strettamente produttive, quali ad esempio quelle del design, del marchio, del marketing, delle reti commerciali, senza alcun accenno invece a quei cambiamenti organizzativi connessi all'impostazione macro-strutturale delle attività interne, secondo la linee dei «processi» anziché quella delle «funzioni», e alle nuove pratiche di lavoro.

Il fatto che le spiegazioni sopra richiamate (nanismo delle imprese, settori maturi e scarsa propensione a investire in ricerca e sviluppo) arrivino a «spiegare» al massimo fino a un 40-50 per cento circa del deficit di produttività rispetto ai nostri concorrenti, e che gli investimenti in Ict non appaiano inferiori a quelli dei nostri concorrenti (ad esempio, la Germania), lasciano aperto il quesito di fondo: quali sono dunque i principali fattori del crollo della produttività in Italia?

3. La «vera» questione: le mancate complementarità

È ampiamente riconosciuto che, mentre le spese in ricerca e sviluppo e le competenze di scienziati e tecnici laureati sono importanti input per innovazioni di successo, queste non sono le uniche risorse. Lo sviluppo di nuovi prodotti e servizi dipende, in modo critico, anche dalle competenze sviluppate dai dipendenti *on-the-job*, nel processo e nella soluzione dei problemi tecnici e produttivi che essi incontrano nelle fasi di test, di produzione, di implementazione e di commercializzazione dei nuovi prodotti e processi. Lo sviluppo di queste competenze non dipende però solo dalla qualità dell'istruzione, ma anche dal lavorare in appropriate strutture organizzative e in stimolanti luoghi di lavoro. Ma i luoghi di lavoro richiedono di essere disegnati per promuovere l'apprendimento attraverso il *problem solving*, e per incoraggiare effettivamente l'impiego di queste competenze innovative.

L'innovazione non è un processo lineare, bensì un processo complesso e interattivo, che coinvolge diversi *feedback* fra diversi operatori e funzioni, così come molteplici interazioni con clienti e fornitori.

La ricerca delle ragioni della caduta della Ptf nel nostro paese, rispetto ai concorrenti di frontiera, deve scavare nella direzione dei disegni organizzativi che risultano associati a livello di performance distintiva, tenendo in particolare considerazione tre aspetti: il cambiamento nella *natura* del lavoro che si è determinata con l'invasivo permearsi delle Ict: le attività sono sempre più ad alto contenuto cognitivo e relazionale, in quanto nell'automazione c'è un aumento e una diffusione del comportamento decisionale; l'accresciuta incertezza e variabilità generata dalla globalizzazione dei mercati, che inibisce la codificazione e l'incorporazione delle conoscenze nella macchina, ovvero fa prevalere il sapere tacito su quello esplicito, e le routine da sviluppare sono quelle dell'apprendimento e del *problem solving*; la scarsa diffusione, in Italia rispetto ai paesi del Centro-Nord d'Europa e agli Stati Uniti, delle forme organizzative dell'impresa ispirate al movimento della *lean production* (Womack *et al.*, 1991) e alle *comunità di pratica* (Wenger, 1998), nell'ambito delle quali il lavoro di gruppo favorisce la produzione e lo scambio di conoscenze e l'apprendimento costituisce *la* nuova forma di lavoro (Zuboff, 1988, p. 494).

Per tentare di fornire le vere ragioni della caduta della Ptf nel nostro paese possiamo capovolgere la lettura dei risultati delle ricerche di frontiera, andando cioè ad analizzare le ragioni della maggiore performance dei nostri

concorrenti. Come si vedrà, esse riguardano aspetti «interni» alle imprese, più che fattori «esterni», di contesto, e sono raggruppabili in tre grandi categorie, che andiamo a esporre.

3.1 Disegni organizzativi, gestione delle risorse umane e produttività

Per gli Stati Uniti, Black, Lynch (2004) dimostrano che la crescita media annua del 4,7 per cento dell'output delle imprese manifatturiere statunitensi della seconda metà degli anni novanta è stata sostenuta da un aumento della produttività pari all'1,6 per cento, di cui ben l'1,4 (pari quindi all'89 per cento della produttività stessa) attribuibile a processi di re-ingegnerizzazione dei luoghi di lavoro e all'impiego di nuove pratiche di gestione delle risorse umane che rafforzano la responsabilità e il potere delle risorse umane tramite una riduzione dei livelli gerarchici, un aumento dell'autonomia del lavoro di squadra, una formazione di natura cognitiva e relazionale (e non solo tecnica) della *workforce*, un sistema degli incentivi che premia l'apprendimento dei lavoratori e il miglioramento delle loro prestazioni piuttosto che lo sforzo quantitativo e, infine, un energico coinvolgimento dei lavoratori e dei loro rappresentanti sindacali. Tutte caratteristiche che contribuiscono a determinare un luogo di lavoro ad alta performance (*High Performance Work Organization*) (Levine, 1995). Sulla stessa linea si collocano i risultati di Ichniowski *et al.* (1997), che indicano una produttività del 6,7 per cento più elevata nei sistemi innovativi di gestione delle risorse umane, del 3,2 più elevata nei sistemi basati sull'*high-teamwork* e dell'1,4 più alta nei sistemi d'impresa a pronunciata «comunicazione aziendale».

Per il Regno Unito, Patterson *et al.* (1997) trovano che il 17 per cento di variazione nei profitti d'impresa è dovuto a innovazioni organizzative e a nuove pratiche di gestione delle risorse umane, mentre solo l'8 per cento è dovuto a spese in ricerca e sviluppo, il 2 alle strategie e l'1 alle tecnologie. Per la Germania, Bauer (2003) e Zwick (2004) trovano un impatto significativo dei nuovi disegni organizzativi e tecniche di gestione delle risorse umane sulla produttività delle imprese manifatturiere. Greenan (1996) su dati francesi, Caroli, Van Reenen (2001) su dati sia francesi sia inglesi, Askenazy (2000) su quelli americani, dimostrano che le riorganizzazioni dei luoghi di lavoro e l'adozione delle nuove pratiche di lavoro favoriscono, e sono a propria volta favorite, da livelli alti di qualificazione della forza lavoro occupata.

Per l'Italia, Cristini *et al.* (2003) sono in grado di provare – purtroppo su un campione di sole 100 imprese industriali localizzate solo al Nord – la re-

lazione positiva tra *bundles* di nuove pratiche (combinazione di re-ingegnerizzazione dei luoghi di lavoro e nuove modalità di gestione delle risorse umane) e performance d'impresa. Il grosso limite per il nostro paese è che queste nuove modalità organizzative sono poco diffuse rispetto ai nostri concorrenti.

3.2 Disegni organizzativi, gestione delle risorse umane e sviluppo delle competenze

Le caratteristiche dei luoghi di lavoro quali quelle sopra richiamate contribuiscono a generare uno sviluppo delle competenze dei lavoratori coinvolti (a prescindere dalla formazione formale) grazie all'attività ripetuta di *problem solving*. La prova di questa asserzione è presente in Koike (1994) per il Giappone, in Green *et al.* (2001) per l'Inghilterra, in Leoni, Gaj (2007) per l'Italia. Bartel *et al.* (2004) per gli Stati Uniti documentano l'esistenza e la persistenza di un genuino effetto del luogo di lavoro sul modo in cui il singolo lavoratore vede il suo ruolo e la sua organizzazione, aggiungendo – rispetto alle precedenti ricerche – che le attitudini dei lavoratori risultano essere fortemente correlate anche ai risultati economici dell'organizzazione. In Freeman, Kleiner (2000) e in Cristini (2007) troviamo anche la prova che questo tipo di caratteristiche organizzative risultano associate a una maggiore soddisfazione dei lavoratori nei loro luoghi di lavoro.

3.3 Disegni organizzativi, gestione delle risorse umane e innovazioni di prodotto

Tradizionalmente l'innovazione di prodotto è stata riferita all'attività schumpeteriana di ricerca e sviluppo o di brevetti e attività correlate con la dimensione dell'impresa (Acs, Audretsch, 1991). Nel corso del tempo la ricerca ha registrato tre ulteriori sviluppi: il primo, costituito dalle opportunità tecnologiche che le imprese incontrano nei vari settori (si veda ad esempio Geroski, 1990); il secondo, basato sulla connessione tra innovazioni e potere di mercato dell'impresa (*ibidem*); il terzo, rappresentato dalle interazioni sia di tipo verticale dell'impresa con altre imprese sia di tipo orizzontale con altre istituzioni (centri di ricerca, università, consulenze ecc.) (Hippel, 1988).

Le recenti ricerche di Laursen, Foss (2003) per la Danimarca, di Michie, Sheehan (2003) per l'Inghilterra, di Pini, Santangelo (2005) per l'Italia, mostrano invece che esiste un legame tra configurazione interna dell'organizza-

zione e innovazione, in particolare tra sistemi di gestione delle risorse umane e innovatività del prodotto. Il nesso di causalità viene giustificato da due ragioni: l'organizzazione basata sui «processi» (rispetto a quella basata sulle «funzioni») pone il *process-owner* a diretto contatto con i problemi dei clienti, e a questo fa seguito un maggior grado di densità nelle loro relazioni (in questa direzione si era già mosso Lundvall, 1988, quando ha investigato l'interazione tra utilizzatore-produttore e innovazione di prodotto); la decentrazione delle responsabilità e la diffusa attività di *problem-solving*, la formazione di gruppi di lavoro interfunzionali (ad esempio, circoli di qualità), nonché l'operare dei sistemi di suggerimenti dal basso tendono a generare più conoscenza, che si traduce in un maggior flusso di innovazione dei prodotti (oltre che a continue miglie dei processi).

3.4 La complementarità come fattore chiave

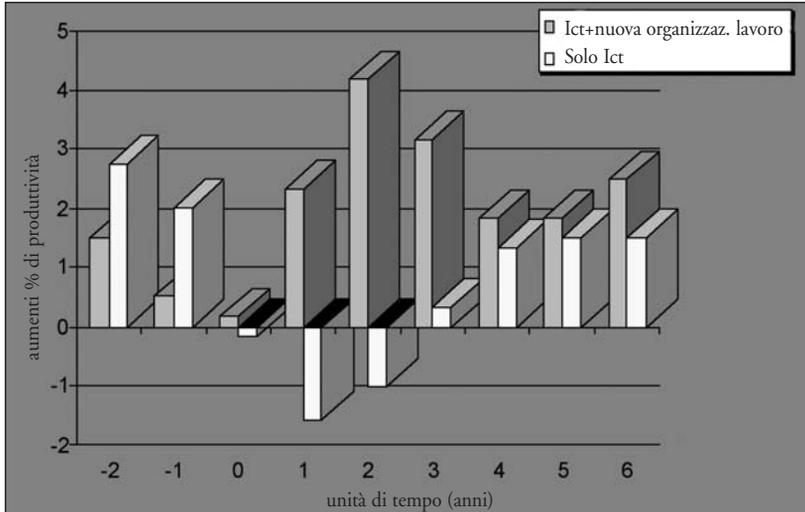
Altri ricercatori hanno successivamente fatto rilevare che i risultati sono influenzati, oltre che dagli *asset* intangibili (quali quelli sopra richiamati), *anche* da alcuni beni tangibili, precisamente da Ict (Brynjolfsson, Hitt, 2000; Bresnahan *et al.*, 2002; Brynjolfsson *et al.*, 2002; Cristini *et al.*, 2007). Gli stessi ricercatori hanno però fatto rilevare che i risultati più significativi delle ricerche sopra richiamate riguardano non tanto il contributo «additivo» dei singoli investimenti alla performance d'impresa, quanto la complementarità che emerge tra i vari investimenti. L'idea originale di una concettualizzazione dell'organizzazione come complementarità di elementi altamente eterogenei risale ai lavori di Milgrom, Roberts (1990; 1995), che dapprima forniscono un sistematico trattamento della complementarità dell'organizzazione basata sulla proprietà di supermodularità della funzione del rendimento d'impresa, poi modellano il raggrupparsi delle pratiche risultanti dalla complementarità tra innovazioni tecnologiche e cambiamenti organizzativi diretti verso una maggiore flessibilità dell'impresa.

Per avere un'idea della differenza di risultato sulla produttività tra imprese che effettuano solo cambiamenti tecnologici (Ict) e imprese che effettuano *contemporaneamente* investimenti tecnologici e investimenti nella nuova organizzazione del lavoro, si osservi il Graf. 2, che riporta l'esperienza rilevata all'interno di un campione di oltre duemila imprese industriali danesi. La via puramente tecnologica alla produttività non è pagante.

I mancati adeguamenti dell'organizzazione del lavoro alle peculiarità delle nuove tecnologie riducono i rendimenti degli investimenti, siano essi in Ict

che in ricerca e sviluppo. Questo risultato era fra l'altro già stato segnalato per l'Italia anche da due ricercatori della Banca d'Italia (Bugamelli, Pagano, 2001).

Graf. 2 – Investimenti in Ict, nuova organizzazione del lavoro e produttività



Fonte: Danish Ministry of Business and Industry, Technological and Organisational Change (1996), *Implications for Labour Demand, Enterprise Performance and Industrial Policy*, Copenhagen.

La base di questi risultati risiede nei concetti di «capitale intangibile» (Lev, 2001) e di «capitale organizzativo» (Lev, Radhakrishnan, 2003), quali elementi analiticamente distintivi e rilevanti rispetto ai tradizionali fattori della produzione. L'ipotesi di complementarità (opposta a quella tradizionale di sostituibilità) ha cominciato a dar luogo a una concettualizzazione dell'impresa come un *pool of factor complementarities* (Lindbeck, Snower, 2003) o anche come un insieme di *dynamic organizational capabilities* (Cristini *et al.*, 2005), sulla quale in Italia c'è una scarsa se non nulla attenzione, se si escludono quattro indagini di taglio accademico e localmente molto circoscritte, volte a misurare il grado di diffusione di un simile modello⁷.

⁷ Trattasi delle ricerche di Leoni *et al.* (2001; 2004), riferite al comparto manifatturiero della provincia di Bergamo; Pini (2005), riferita a un solo settore industriale della provincia

4. Come aumentare strutturalmente la produttività in Italia? La nostra proposta

Di fronte al lento cambiamento del modello organizzativo, l'Unione Europea aveva già indicato una decina di anni fa⁸ le linee e gli strumenti per accelerare il superamento del modello tradizionale di organizzazione del lavoro. Tali indicazioni sono state poi riprese nelle strategie dell'Unione di Lisbona-2000. Sulla falsariga di queste indicazioni si sono peraltro già mossi diversi governi del Centro-Nord dell'Europa con programmi quali il *Man, Technology and Organisation* della Svezia, il *Fnuwdp* della Finlandia, il *Nova* della Danimarca, il *Pdw* dell'Inghilterra, il *Nwo* dell'Irlanda, il *Wtp* della Germania.

Noi crediamo ci siano oggi in Italia tutte le condizioni perché la questione della produttività venga affrontata, e con urgenza, attraverso un *patto sociale* tra imprese, sindacati e governo, quale quello che abbiamo lanciato con i colleghi Nicola Acocella e Leonello Tronti (e ripreso in questo volume). Il Patto prevede uno scambio politico tra una moderazione nella *crescita del salario reale*, e *investimenti nei cambiamenti organizzativi e Ict*, con un impegno del governo di incentivare gli stessi investimenti (attraverso una riduzione dell'Irap, ad esempio⁹) e di introdurre gli stessi cambiamenti organizzativi nella pubblica amministrazione.

Una condizione preliminare al Patto è quella enunciata da Tronti (2007, in questo volume), riguardante una correzione significativa della primaria distribuzione del reddito (questione salariale richiamata anche ultimamente da Draghi) in linea con la moderna teoria economica dei salari di efficienza: i livelli delle remunerazioni costituiscono un importante strumento di motivazione all'impegno, al coinvolgimento e allo sforzo, da cui consegue una crescita della produttività.

L'intelaiatura del Patto proposto contempla:

- un accordo quadro a livello nazionale tra le parti sociali, in cui si definiscono i connotati dei processi riorganizzativi che devono essere avviati nelle imprese;

di Reggio Emilia; Albertini, Paiola (2006), riferita alla provincia di Brescia; Della Torre (2006), riferita alla provincia di Milano.

⁸ Comunità Europea (1997), *Partenariato per una nuova organizzazione del lavoro. Libro verde*, Bruxelles.

⁹ La bontà dell'automaticità in tema di accesso agli incentivi, rispetto a quelli basati su procedure di selezione, è accreditata anche da Banca d'Italia (2007, p. 105).

- un accesso delle imprese a fondi pubblici, a condizione che sia stato firmato un accordo a livello decentrato tra impresa e Rsu sui cambiamenti organizzativi da implementare (in linea con l'accordo quadro nazionale);
- per le piccole imprese si prevede il ricorso al meccanismo dei patti territoriali (o ad altre esperienze, come quella di Federtrasporti di Bologna);
- l'impianto contrattuale sui due livelli non viene toccato, ma rafforzato/integrato:

a) a livello nazionale, il «protocollo organizzativo» è riconducibile alla seconda parte dell'accordo di luglio del 1993;

b) a livello decentrato, l'incentivo all'accesso a fondi pubblici dovrebbe stimolare la diffusione della contrattazione sui temi organizzativi. A questi progetti/contratti si dovrebbero agganciare anche le rilevanti risorse delle politiche industriali e formative già presenti nel paese: ad esempio, Sviluppo Italia e Italia Lavoro, gli enti bilaterali, il Dipartimento per lo sviluppo, i fondi per la formazione continua, l'Isfol ecc.

A nostro parere, i punti qualificanti della proposta sono costituiti dal fatto che la giustificazione strategica del Patto proposto, e del sottostante programma di sviluppo dei luoghi di lavoro, scaturisce:

- da una politica industriale macro, connessa a una dinamica della produttività *di ampio spettro* (e non limitata ad alcuni settori selezionati e tecnologicamente avanzati) e *sistematica* (che non può che essere quella che deriva da un'interazione mutualmente rinforzante tra cambiamenti tecnologici, cambiamenti organizzativi e nuove pratiche di gestione delle risorse umane);

- da una politica di relazioni industriali ispirata alla seconda parte dell'accordo del luglio 1993, che contiene come principio qualificante l'assunzione della performance aziendale come punto di convergenza degli interessi dei lavoratori e dell'impresa, che però esige – come corollario – una partecipazione organica dei lavoratori e dei loro rappresentanti;

- dal fatto che il patto sociale e il programma sottostante puntano alla diffusione delle migliori pratiche organizzative di standard internazionale, piuttosto che attardarsi nella ricerca di modelli locali (o localistici), in quanto le prime sono collaudate rispetto alla crescita della produttività, alla migliore qualità delle posizioni di lavoro e al maggior *ben-essere* dei lavoratori nella loro vita lavorativa;

- sul piano operativo, l'obiettivo è un intervento indiretto, che – sulla base di un riferimento nazionale alle *best practice*, condiviso e legittimato dalle

parti sociali con la sottoscrizione di un Patto – attivi a livello periferico (impresa o stabilimento) il coinvolgimento e la partecipazione dei vari attori (imprenditore, manager, lavoratori e loro rappresentanti), rispetto a una vecchia tradizione che vede i piani disegnati a livello nazionale da «esperti» e guidato da strutture centralizzate;

- sempre sul piano operativo, il Patto deve essere accompagnato e sostenuto da un'accreditata struttura nazionale di riferimento (sulla falsariga di quanto è stato realizzato in Olanda), formata da un certo numero di esperti, chiamati a operare in network e in team;

- a livello locale, le parti sociali (i cosiddetti *player*) devono dar luogo a un gruppo di lavoro che vede coinvolti l'imprenditore e/o manager e i rappresentanti dei lavoratori, e che deve individuare quali *best practice* avviare per ottenere un'impresa «internamente flessibile», basata *sui processi* (e non più sulle funzioni), *sul lavoro di squadra e sul coinvolgimento* dei lavoratori e dei sindacati, *sulla costruzione di polivalenze e policompetenze*, infine *sull'apprendimento continuo individuale e collettivo*.

Riteniamo che la strada della nuova organizzazione del lavoro indicata dal Patto metta in discussione anche la tesi dell'ineludibilità della frammentazione spersonalizzante del lavoro, derivante dalla convenienza delle imprese di assemblare in un sito un oggetto, ma di parcellizzare la costruzione di singoli pezzi in siti diversi, con *outsourcing* in tutte le direzioni e in tutti i continenti. Crediamo che possa essere ripresa, valorizzata, ma anche qualificata, la tesi secondo cui la soggettività degli individui sarebbe fortemente caratterizzata dall'attività lavorativa svolta, una soggettività che pone il lavoro (o meglio, l'«opera» nel senso della Arendt) al centro dell'identità personale e della costruzione di senso delle vite individuali e collettive, a condizione che i luoghi di lavoro abbiano caratteristiche appropriate quali quelle che sono state identificate dal filone di ricerca delle *High Performance Work Organization*, cui la nostra proposta si riferisce.

Bibliografia

Abramovitz M. (1956), *Resource and Output Trends in the US since 1870*, in *American Economic Review*, 42, n. 2.

Acs Z.J., Audretsch D.B. (1991), *R&D, Firm Size and Innovative Activity*, in Acs Z.J., Audretsch D.B. (a cura di), *Innovation and Technological Change. An International Comparison*, Ann Arbor, University of Michigan Press.

Albertini S., Paiola M. (2006), *Strategie competitive e gestione delle risorse umane nelle medie imprese bresciane. Risultati indagine 2003 nelle imprese manifatturiere della provincia di Brescia*, rapporto di ricerca, Dipartimento di Economia aziendale, Università di Brescia.

Askenazy P. (2000), *Innovations and Employment: Evidence from American Manufacturing*, in Vivarelli M., Pianta N. (a cura di), *The Employment Impact of Innovation. Evidence and Policy*, Londra, Routledge.

Banca d'Italia (2006), *Bollettino economico*, n. 47, Roma, Banca d'Italia.

Banca d'Italia (2007), *Relazione annuale*, Roma, Banca d'Italia.

Bartel A., Freeman R., Ichniowsky C., Kleiner M. (2004), *Can a Work Organization Have an Attitude Problem? The Impact of Workplaces on Employees Attitudes and Economic Outcomes*, in *CEP discussion paper*, n. 636, Londra, London School of Economics.

Bauer T.K. (2003), *Flexible Workplace Practices and Labour Productivity*, in *IZA discussion paper*, n. 700, Bonn.

Black S., Lynch L. (2004), *What's Driving the New Economy? The Benefits of Workplace Innovation*, in *Economic Journal*, 114.

Brandolini A., Cipollone P. (2001), *Multifactor Productivity and Labour Quality in Italy, 1981-2000*, in Banca d'Italia, *Temi di Discussione*, n. 422.

Bresnahan T., Brynjolfsson E., Hitt L.M. (2002), *Information Technology, Workplace Organization and the Demand for Skilled Labor: Firm-level Evidence*, in *Quarterly Journal of Economics*, 117, n. 1, pp. 339-376.

Brynjolfsson E., Hitt L.M. (2000), *Beyond Computation: Information Technology, Organizational Transformation and Business Performance*, in *Journal of Economic Perspective*, 14, n. 4.

Brynjolfsson E., Hitt L.M. (2003), *Computing Productivity: Firm-Level Evidence*, in *Review of Economics and Statistics*, 85, n. 4.

Brynjolfsson E., Hitt L.M., Yang S. (2002), *Intangible Assets: Computers and Organizational Capital*, in *Brooking Papers on Economic Activity*, n. 1, pp. 137-181.

Bugamelli M., Pagano P. (2001), *Barriers to Investment in ICT*, in Banca d'Italia, *Temi di Discussione*, n. 420.

Caroli E., Van Reenen J. (2001), *Skill-Biased Organizational Change? Evidence from a Panel of British and French Establishments*, in *The Quarterly Journal of Economics*, CXVI, n. 4.

Cnel (2007), *Rapporto sul mercato del lavoro 2006*, Roma, Cnel.

Comunità Europea (1997), *Partenariato per una nuova organizzazione del lavoro. Libro verde*, Bruxelles.

Cristini A. (2007), *High Performance Workplace Practices from the Employees' Perspective*, mimeo, Oxford University-Università di Bergamo, maggio.

Cristini A., Gaj A., Labory S., Leoni R. (2005), *Dynamic Organizational Capabilities: A Unifying Framework for New Work Practices, Product Innovation and Competences Formations*, in Leoni R., Usai G., *Organizations Today*, Londra-New York, Palgrave Macmillan.

Cristini A., Gaj A., Leoni R. (2007), *Direct and Indirect Complementarity between Workplace Reorganization and New Technology*, mimeo, Dipartimento di Scienze economiche H.P. Minsky, Università di Bergamo, ottobre.

Cristini A., Gaj A., Labory S., Leoni R. (2003), *Flat Hierarchical Structure, Bundles of New Work Practices and Firm Performance*, in *Rivista Italiana degli Economisti*, n. 2, agosto.

Daveri F., Jona-Lasinio C. (2005), *Italy's Decline: Getting the Facts Right*, in *Giornale degli Economisti e Annali di Economia*.

Della Torre E. (2006), *Imprese moderne, nuovi sistemi di lavoro e relazioni industriali*, tesi di dottorato, Dipartimento di studi del Lavoro e del welfare, Università di Milano.

Fachin S., Gavosto A. (2007), *The Decline in Italian Productivity: A Study in Estimation of Long-Run Trends in Total Factor Productivity with Panel Cointegration Methods*, in *LLEE Working Document*, n. 50, Roma, Università Luiss.

Foresti G., Guelpa F., Trenti S. (2007), *Quali leve per il rilancio dell'industria? La questione dimensionale*, in *Collana Ricerche*, n. 2, Servizio Studi, Intesa San Paolo.

Freeman R., Kleiner M. (2000), *Who Benefits Most from Employee Involvement: Firms or Workers*, in *American Economic Review*, n. 2, maggio.

Geroski P.A. (1990), *Innovation, Technological Opportunity and Market Structure*, in *Oxford Economic Papers*, 42, n. 3.

Green F., Ashton D., Felstead A. (2001), *Estimating the Determinants of Supply of Computing, Problem Solving, Communication, Social and Team-working Skills*, in *Oxford Economic Papers*, 3, pp. 406-433.

Greenan N. (1996), *Innovation technologique, changements organisationnels et evolution des compétences: une étude empirique sur l'industrie manufacturière*, in *Economie et Statistique*, 8, n. 298.

Hippel von E. (1988), *The Sources of Innovation*, New York, Oxford University Press.

Hulten C.R. (2000), *Total Factor Productivity: a Short Biography*, in *NBER working paper*, n. 7471.

Ichniowski C., Shaw K., Prennushi G. (1997), *The Effects of HRM Systems on Productivity: A Study of Steel Finishing Lines*, in *American Economic Review*, 87.

Isae (2007), *Le previsioni per l'economia italiana*, Roma, Isae, marzo.

Istat (2007a), *Rapporto annuale: la situazione del Paese nel 2006*, Roma, Istat.

Istat (2007b), *Misure di produttività dei fattori 1980-2006*, Roma, Istat.

Koike K. (1994), *Learning and Incentive Systems in Japanese Industry*, in Aoki M., Dore R. (a cura di), *The Japanese Firm. Sources of Competitive Strength*, Oxford, Oxford University Press.

Laursen K., Foss N.J. (2003), *New Human Resource Management Practices, Complementarities and the Impact on Innovation Performance*, in *Cambridge Journal of Economics*, n. 27.

Leoni R., Cristini A., Mazzoni N., Bazzana E., Gaj A. (2004), *Disegni organizzativi, stili di management e performance d'impresa. Risultati dell'indagine 2003 nelle imprese industriali della provincia di Bergamo*, rapporto di ricerca, Dipartimento di Scienze economiche, Università di Bergamo.

Leoni R., Gaj A. (2007), *Apprendimento «informale» e sviluppo delle competenze «chiave» nei luoghi di lavoro. La rilevanza dei disegni organizzativi*, paper presentato alla Conferenza nazionale Aiel, Napoli.

Leoni R., Cristini A., Mazzoni N., Labory S. (2001), *Disegni organizzativi, stili di management e performance d'impresa. Risultati di un'indagine in un campione di imprese industriali*, Monografia n. 1, Dipartimento di Scienze economiche, Università di Bergamo.

Lev B. (2001), *Intangibles. Management, Measurement and Reporting*, Washington, Brookings Institution Press.

Lev B., Radhakrishnan S. (2003), *The Measurement of Firm-specific Organization Capital*, in *NBER working paper*, n. 9581.

Levine D. (1995), *Reinventing the Workplace. How Business and Employees Can both Win*, Washington, Brookings Institutions Press.

Lindbeck A., Snower D. (2003), *The Firm as a Pool of Factor Complementarities*, in *IZA discussion papers*, n. 822, Bonn.

Lundvall B.A. (1988), *Innovation as an Interactive Process: from User-producer Interaction to the National System of Innovation*, in Dosi G. et al. (a cura di), *Technical Change and Economic Theory*, Londra, Pinter Publishers.

Michie J., Sheehan M. (2003), *Labour Market Deregulation, «Flexibility» and Innovation*, in *Cambridge Journal of Economics*, 27, n. 1, pp. 123-143.

Michelacci C., Schivardi F. (2007), *Does Idiosyncratic Risk Matter for Growth?*, mimeo, Cemfi-Università di Cagliari.

Milgrom P., Roberts J. (1990), *The Economics of Modern Manufacturing: Technology, Strategy and Organization*, in *American Economic Review*, 80.

Milgrom P., Roberts J. (1995), *Complementarities and Fit: Strategy, Structure and Organizational Change in Manufacturing*, in *Journal of Accounting and Economics*, 19.

Nicoletti G., Scarpetta S. (2003), *Regulation, Productivity and Growth*, in *Economic Policy*, 36.

Nicoletti G., Scarpetta S. (2005), *Regulation and Economic Performance: Product Market Reforms and Productivity*, in Oecd, *Oecd Economics Department*, working paper, 460, Parigi.

Nonaka I., Takeuchi H. (1995), *The Knowledge-Creating Company*, Oxford, Oxford University Press [trad. it. (1997), *Creare le dinamiche dell'innovazione*, Milano, Guerini e Associati].

Pagano P., Schivardi F. (2003), *Firm Size Distribution and Growth*, in *Scandinavian Journal of Economics*, 105.

Patterson M., West M.A., Lawthom R., Nickell S. (1997), *The Impact of People Management Practices on Business Performance*, in *People Management*, n. 22, Londra, Institute of Personnel and Development.

Pini P. (a cura di) (2005), *Innovazione, relazioni industriali e risultati d'impresa*, Milano, Franco Angeli.

Pini P., Santangelo G.D. (2005), *The Underlying Internal Processes of Incremental and Radical Innovations: An Empirical Analysis of the Reggio Emilia Industrial Districts*, in *Quaderno n. 25*, Dipartimento di Economia, istituzioni, territorio, Università di Ferrara.

Sestito P. (2006), *Mercato del lavoro e capitale umano: progressi, difficoltà e vie d'uscita*, in *Rapporto Ipi*, Roma.

Trento S. (2007), *Innovazione e crescita delle imprese nei settori tradizionali*, in *C-SC working paper*, n. 57.

Tronti L. (2007), *La questione produttività e il patto sociale*, in questo numero.

Triplett J.E. (2001), *High-tech Industry Productivity and Hedonic Price Indices*, Parigi, Oecd, cap. 4.

Viesti G. (1992), *Crisi ed evoluzione dei distretti industriali*, in Onida F., Viesti G., Falzoni A. (a cura di), *I distretti industriali: crisi o evoluzione?*, Milano, Egea.

Wenger E. (1998), *Communities of Practice. Learning, Meaning and Identity*, Cambridge, Cambridge University Press [trad. it. (2006), *Comunità di pratica. Apprendimento, significato e identità*, Milano, Raffaello Cortina Editore].

Womack J., Jones D., Roos D. (1991). *The Machine that Changed the World*, New York, Rawson/Macmillan [trad. it. (1991), *La macchina che ha cambiato il tempo*, Milano, Rizzoli].

Zuboff S. (1988), *In the Age of the Smart Machine*, New York, Basic Books [trad. it. (1991), *L'organizzazione interattiva*, Milano, Ipsoa].

Zwick T. (2004), *Employee Participation and Productivity*, in *Labour Economics*, n. 11.